कॉपीराईट © 2016, भा.वा.अ.शि.प प्रकाशक के नैतिक अधिकार निश्चित किये गये है।

सर्वाधिकार सुरक्षितः प्रकाशक की लिखित अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भी मांग की प्रतिलिपि नहीं की जा सकती, किसी भी भाग को सुधार के लिए भण्डारित नहीं किया जा सकता और किसी भी रूप में किसी भी माध्यम से प्रक्षारित नहीं किया जा सकता है।

सम्पादक मण्डलः

डॉ० एन.एस. बिष्ट, डॉ० सुषमा महाजन एवं डॉ० एस.के. शर्मा

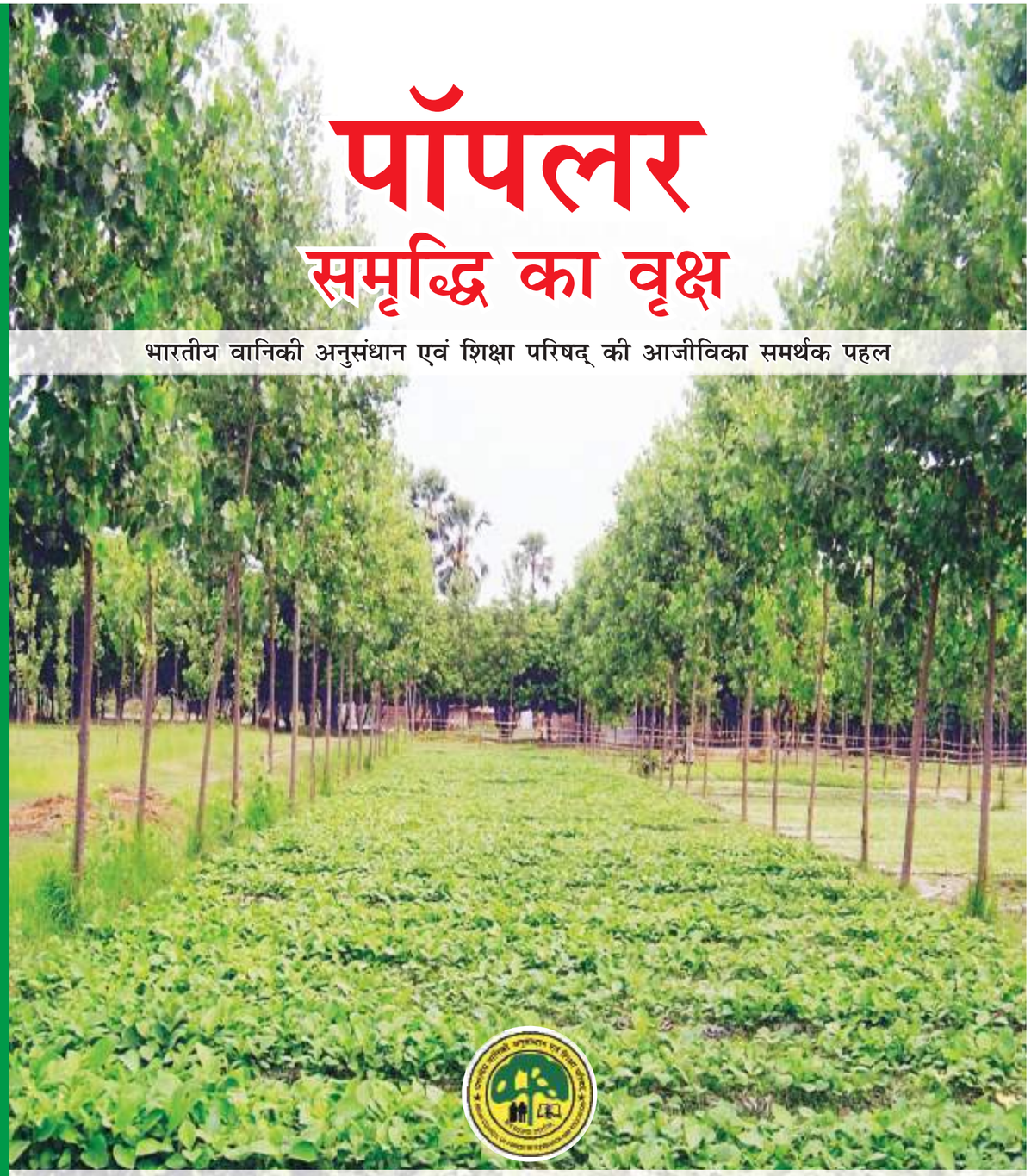
अभिकल्पकर्ताः

इन्डियन फॉरैस्टर, न्यू फॉरैस्ट-248006, देहरादून

भारतीय वानिकी अनुसंधन एवं शिक्षा परिषद् देहरादून, उत्तराखण्ड द्वारा प्रकाशित

पॉपलर
समृद्धि का वृक्ष

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् की आजीविका समर्थक पहल



भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार की स्वायत्त परिषद्

पो.ओ.न्यू फॉरैस्ट, देहरादून -248006 (उत्तराखण्ड)

पॉपलर : समृद्धि का वृक्ष

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् की आजीविका समर्थक पहल

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्

पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून -248006 (उत्तराखण्ड)

Blank Page

डॉ० अश्वनी कुमार, भा.व.से.
महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प.
एवं कुलाधिपति, वन अनुसंधान संस्थान सम विश्वविद्यालय
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून-248 006
उत्तराखण्ड

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय,
भारत सरकार
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
(आईएसओ 9001:2000 प्रमाणित संस्था)
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून-248 006 (उत्तराखण्ड)

प्राक्कथन

समुदाय आधारित समन्वित वन प्रबंधन एवं संरक्षण (स.आ.स.वा.प्र. एवं सं.) योजना 8 मार्च, 2006 को पर्यावरण वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार, भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून तथा वन मंत्रालय, बिहार सरकार के बीच त्रिपक्षीय समझौते के आधार पर शुरू की गई। योजना आयोग, भारत सरकार द्वारा पोषित इस परियोजना में किसानों को प्रेरित कर वैशाली के चार ग्रामीण विकास खंडो में 2006-07 के दौरान निजी भूमि पर 44 किसान पौधशालायें स्थापित की गई। इन पौधशालाओं में कुल 3.46 लाख पॉपलर कर्तनों को रोपित किया गया।

परियोजना के प्रारंभ में किसान, कृषि वानिकी के तहत् पॉपलर को रोपित करने में हिचक रहे थे क्योंकि उन्हें पॉपलर की सफलता पर संशय था। यहां तक कि बिहार राज्य के वन अधिकारी भी वैशाली क्षेत्र में इसकी वृद्धि के बारे में आश्वस्त नहीं थे। इसलिए वर्ष 2006-07 में केवल 5000 ई.टी.पी. ही रोपित किये जा सके। किन्तु इन पादपों की वृद्धि को देखते हुये वर्ष 2007-08 में डी.एफ.ओ., केन्द्रीय तराई वन प्रभाग, हल्द्वानी से आठ लाख पॉपलर ई.टी.पी. खरीदे गये एवं काफी अधिक संख्या में पौधों का रोपण किया गया। यह एक बड़ा कार्य था जिसमें पॉपलर के ई.टी.पी. को हल्द्वानी से वैशाली ले जाने के लिए परिवहन हेतु 125 से अधिक ट्रकों को लगाया गया। पॉपलर का वृक्ष अब बिहार में काफी मशहूर हो गया है अब इसे ''वैशाली पॉपलर'' के नाम से जाना जाता है। इसके रोपण से वैशाली के किसानों की आर्थिक हालत में सुधार हुआ है एवं इसके उपयोग एवं मार्केटिंग से सम्बंधित क्षेत्र भी प्रगति कर रहे हैं।

इस महान सफलता का श्रेय भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून एवं वन उत्पादकता संस्थान, रांची के अधिकारियों, वैज्ञानिकों तथा कर्मचारियों के अथक प्रयासों को जाता है। वैशाली के किसानों की भी प्रशंसा करनी होगी जिन्होंने हमारी तकनीक पर विश्वास किया और इन रोपणियों की सफलता को सुनिश्चित किया। मैं इन सभी को बधाई देता हूँ और आशा करता हूँ कि बिहार को हरा-भरा बनाने के लिए भविष्य में भी इसी प्रकार के प्रयास जारी रखे जायेंगे।

मैं, डॉ० एन.एस.बिष्ट, निदेशक (अर्न्तराष्ट्रीय सहयोग), डॉ० सुषमा महाजन, सहायक महानिदेशक, (पंचायत एवं मा.आ.), डॉ० एस.के शर्मा, वैज्ञानिक-डी, श्री रामेश्वर दास, पूर्व निदेशक, वन उत्पादकता संस्थान, रांची, डॉ० एस.ए.अंसारी, वर्तमान निदेशक, श्री विप्लव कुमार मिश्रा, उपवन संरक्षक, एफ.आर.ई.सी., पटना, डॉ० आदित्य कुमार, वैज्ञानिक-सी तथा उनकी टीम को उनके कठोर परिश्रम के लिए बधाई देता हूँ, जिनके परिश्रम के फलस्वरूप यह महत्वकांक्षी परियोजना सफल हो सकी एवं इस पुस्तक का संकलन किया जा सका।

(डॉ० अश्वनी कुमार)

Blank Page

पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
भारत सरकार
भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्
(अंर्तराष्ट्रीय सहयोग निदेशालय)
पो.ओ. न्यू फॉरेस्ट, देहरादून-248 006 (उत्तराखण्ड)

आमुख

वन उत्पादकता संस्थान, रांची द्वारा बिहार राज्य के वैशाली जनपद में समुदाय आधारित समन्वित वन प्रबंधन एवं संरक्षण योजना के कृषि-वानिकी घटक को क्रियान्वित किया गया है, जिसे योजना आयोग, भारत सरकार के द्वारा निधिकृत किया गया था। इस परियोजना का सूत्रपात भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् द्वारा, उत्तरी बिहार के जिलों जहां विशाल गंगा के मैदान मौजूद है, में आर्थिक दृष्टि से सक्षम कृषि वानिकी मॉडल के रूप में किया गया। परियोजना के तहत् 1,398 गांवो में कृषि भूमि में विभिन्न प्रजातियों के पौधे रोपित किये गये। इस प्रक्रिया में वैशाली जिले के 16 ब्लॉक के लगभग 6,100 किसान शामिल हुए। इसमें वे किसान भी शामिल थे जिन्होंने इस परियोजना हेतु किसान नर्सरी मे पौधे उगाये थे।

इस परियोजना को क्रियान्वित करने के लिए जुलाई 2006 को पटना में वानिकी अनुसंधान एवं विस्तार केंद्र की स्थापना की गई। इस कार्य के लिए बिहार वन विभाग द्वारा जुदुआ में भूमि उपलब्ध कराई गई। जुदुआ साईट-I में विभिन्न प्रजातियो जैसे: गम्हार, सेमल, सागौन, कदम्ब आदि की उत्कृष्ट रोपण सामग्री (Quality Planting Material) उत्पादन करने हेतु मिस्ट चेम्बर (Mist Chamber) और हार्डनिंग चेम्बर (Hardening Chamber) की सुविधायें विकसित की गई। किसानों को प्रशिक्षण देने के लिए जुदुआ साईट-II का विकास ''प्रशिक्षण शेड'' के साथ ''प्रेक्षेत्र प्रदर्शन भूखण्ड'' (Demonstration Plot) के रूप में किया गया। इसके अतिरिक्त राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, पूसा द्वारा गरौल में उपलब्ध करायी गयी 5.0 है0 भूमि पर भी प्रदर्शन भूखण्ड विकसित किया गया।

इस परियोजना के अंतर्गत वैशाली जनपद के किसानों की कृषि वानिकी के संबंध में क्षमता विकास हेतु उन्हें उत्तर भारत के विभिन्न पॉपलर उत्पादक क्षेत्रों में प्रशिक्षण एवं सह-अध्ययन यात्रा करायी गयी। परियोजना के मुख्य क्रियाकलापों में किसान एवं मॉडल पौधशालाओं की स्थापना, पौध रोपण, प्रदर्शन केन्द्र, क्लोनल गार्डन, हेज गार्डन एवं पॉपलर प्रसार-सह-प्रशिक्षण स्थल की स्थापना शामिल थे। परियोजना के तहत कुल 100.56 लाख पौधे उगाये गये जिसमें से 82.79 लाख पौधों को खेतो में रोपण हेतु किसानो को वितरित किया गया एवं शेष पौधों का उपयोग पौधशाला उगाने में किया गया। 6,635 किसानो को स्थानीय स्तर पर प्रशिक्षण दिया गया और किसानों के 40 समूहों को अध्ययन भ्रमण हेतु हल्द्धानी, देहरादून तथा यमुनानगर भेजा गया। परियोजना के तहत् किसानों को किसान पौधशाला के माध्यम से अतिरिक्त आय एवं भूमिहीन मजदूरों को मजदूरी के रूप में अतिरिक्त आय एवं इसके अतिरिक्त किसानों एवं प्लाईवुड उद्योगपतियों के परस्पर लाभ के लिए विपणन हेतु एक कामन् प्लेटफार्म उपलब्ध कराने हेतु क्रेता-विक्रेता समागम भी आयोजित किया गया। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् के प्रयासों से बिहार सरकार द्वारा राज्य में 10 प्रजातियो (पॉपलर, यूकेलिप्टस, कदम्ब, राम्सर, आम, लीची, ताड़, खजूर, बांस एवं सेमल) को कटाई और परिवहन विनियमों से छूट प्रदान की गई। वैशाली जिले में इस परियोजना के उत्साहजनक परिणामों से प्रभावित होकर राज्य सरकार इस परियोजना को सम्पूर्ण राज्य में लागू कर रही है। परियोजना की सफलता वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं और परियोजना कर्मियों के कठोर परिश्रम का ही परिणाम है। श्री बिप्लव मिश्रा, वन अधिकारी, जो कि झारखंड से प्रतिनियुक्ति में आये थे, उन्होंने इस परियोजना को सफल बनाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया। श्री एस.एस.रावत, हिन्दी आफीसर (से0नि0) ने इस पुस्तक का हिन्दी अनुवाद करने में पूर्ण सहयोग दिया एवं डॉ0 देवेन्द्र कुमार, वैज्ञानिक-सी, एवं कु0 अंजिपा ने भी इस पुस्तक के शीघ्र प्रकाशन के लिए प्रशंसनीय कार्य किया है।

डॉ0 एस.के. शर्मा

डॉ0 सुषमा महाजन

डॉ0 एन.एस. बिष्ट

Blank Page

विषय सूची

क्रमांक		पृष्ठ संख्या
i.	प्राक्कथन	iii
ii.	आमुख	v
1.	भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून	1
2.	वन उत्पादकता संस्थान, रांची	2
3.	वैशाली..... परियोजना क्रियान्वयन स्थल	3
4.	सहमति का ज्ञापन (MoU)	4
5.	परियोजना से पहले वृक्षारोपण परिदृश्य	5
6.	पॉपलर ही क्यों?	6
7.	पॉपलर की वनवर्धनिक आवश्यकतायें	7
8.	वैशाली में पॉपलर की शुरूआत	8
9.	पॉपलर उगाने के लिए किसानों को प्रेरित करना	9
10.	किसानों तक पहुंच बनाना	11
11.	समूह सम्पर्क	12
12.	वैशाली के विभिन्न गांवों में जागरूकता अभियान/प्रशिक्षण	13
13.	समाचार माध्यमों का उपयोग	14
14.	महिलाओं की सहभागिता	15
15.	स्थानीय भाषा में प्रसार सामग्री	16
16.	प्रदर्शन भूखण्ड	17
17.	वन उत्पादकता संस्थान द्वारा विकसित प्रदर्शन भू-खण्ड़	18
18.	किसानों के खेतों में विकसित प्रदर्शन भू-खण्ड	10
19.	राज्य वन कर्मियों के लिए जागरूकता कार्यक्रम	20
20.	सोनपुर मेला	21
21.	पौधशाला आधारित उद्यमिता	22
22.	ई.टी.पी. का रखरखाव (ETPs Handling)	25
23.	किसानों द्वारा रोपण मॉडल का उन्नयन	26
24.	पॉपलर रोपण/प्लान्टेशन मॉडल	28
25.	पंक्ति रोपण	29
26.	ब्लॉक रोपण	30

27.	तकनीकी सहयोग	31
28.	शाखा छटाई (Pruning)	32
29.	कीट एवं रोग प्रबंधन	33
30.	उच्च तकनीकी पौधशाला	35
31.	वैशाली में पॉपलर की वृद्धि के आंकड़े	38
32.	अन्य वृक्ष प्रजातियों का रोपण	39
33.	किसानों की सफलता का वृत्तांत	40
34.	अनुश्रवण एवं मूल्यांकन	44
35.	क्रेता-विक्रेता समागम (Buyer-Sellers Meeting)	45
36.	पौधों का वितरण	47
37.	पॉपलर के माध्यम से आमूल-चूल परिवर्तन	49
38.	पॉपलर की सफलता के बाद का परिदृश्य	50
39.	रोजगार के अवसर	51
40.	राज्य सरकार द्वारा की गई पहल	53
41.	हरियाली मिशन	54
42.	गणमान्य व्यक्तियों द्वारा उत्साहवर्धन	55
43.	किसान पौधशालाओं में उगाई गई ई.टी.पी.	56
44.	वित्तीय प्रबन्धन	58
45.	परियोजना समापन कार्यशाला	59
46.	आभार	61

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद् (भा.वा.अ.शि.प.), पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की स्वायत्त परिषद्, जिसकी स्थापना 1986 में की गई, को राष्ट्रीय स्तर पर वानिकी अनुसन्धान, शिक्षा एवं विस्तार कार्य का निरीक्षण, समन्वय तथा प्रबन्धित का उत्तरदायित्व दिया गया है। राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान पद्धति में यह परिषद् एक शीर्ष निकाय है, जिसका उद्देश्य वानिकी के सभी पहलुओं पर अनुसन्धान, शिक्षा और विस्तार की आवश्यकता आधारित आयोजन, प्रोत्साहन, संचालन एवं समन्वयन करके वास्तविक विकास करना है। भा.वा.अ.शि.प. का उद्देश्य राष्ट्रीय स्तर पर वनों, वानिकी तथा वन उत्पादों हेतु अनुसंधान करना और अनुसंधान परिणामों को राज्य वन विभागों, किसानों, वन आधारित उद्योगो तथा अन्य उपभोक्ता वर्गो सहित समस्त हितधारकों में प्रसारित करना है। भा.वा.अ.शि.प. के अर्न्तगत नौ संस्थान एवं चार केन्द्र हैं जो देश की विभिन्न जैव भौगोलिक क्षेत्रों में स्थापित हैं और देश की समग्र वानिकी अनुसंधान आवश्यकताओं को पूरा कर रहे है।

भा.वा.अ.शि.प. द्वारा वैज्ञानिक एवं जैव प्रौद्योगिकी अनुसन्धान, निम्नीकृत भूमि के जैव सुधार, वन उत्पादों के सक्षम उपयोजन, मूल्य वृद्वि, जैवविविधता संरक्षण, विभिन्न कृषि पारिस्थिकीय क्षेत्रों के लिए कृषि-वानिकी मॉडल्स तैयार करना, नीति अनुसन्धान, पर्यावरणीय समाघात आकलन और समेकित कीट रोग प्रबन्धन के द्वारा वनों का वैज्ञानिक प्रवर्धन, वृक्ष सुधार और वन उत्पादकता को उत्प्रेरित किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त भा.वा.अ.शि.प. द्वारा देश में वानिकी शिक्षा को भी प्रोत्साहन दिया जा रहा है। भा.वा.अ.शि.प. द्वारा नियमित कार्यक्रमों के साथ-साथ विभिन्न लक्षित वर्गों की आवश्यकतापूर्ति के लिए अनुसन्धान परियोजनायें अनुमोदित करवाने और विभिन्न क्षेत्रों में अल्प एवं दीर्घकालिक पाठ्यक्रमों, कार्यशालाओं, सेमीनारों, प्रशिक्षणों तथा जागरूकता कार्यक्रमों के द्वारा प्रौद्योगिकी विस्तार किया जाता है।

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद, देहरादून

वन उत्पादकता संस्थान, रांची

वन उत्पादकता संस्थान, रांची वर्ष 1993 से अस्तित्व में आया। इस संस्थान का उद्देश्य देश के पूर्वी राज्यों जैसे: बिहार, झारखण्ड़, ओडिशा एवं पश्चिमी बंगाल में वानिकी अनुसंधान को सूत्रबध, संगठित, निर्देशित, प्रबन्धित और विस्तारित करना है। इसके कार्यक्षेत्र में छः कृषि जलवायुवीय क्षेत्र और आठ मुख्य वन किस्में आती है। इसके गठन के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार है:-

- बिहार, झारखण्ड़, ओडिसा तथा पश्चिमी बंगाल के वानिकी क्षेत्र में वानिकी अनुसंधान का संचालन, समन्वय, विकास एवं विस्तारित करना ।
- वनस्पति एवं जीव-जन्तु संसाधनों में वृद्धि, जैवविविधता संरक्षण, अवकृष्ट भूमियों का पुनर्स्थापन तथा क्षेत्र के लिये अद्वितीय एवं नाजुक संवेदनशील पारिस्थिकी तन्त्र का संरक्षण।
- वानिकी तथा सम्बद्ध विज्ञानों में सूचनाओं का अनुरक्षण एवं विकास।
- वानिकी और वन्यजीवों से संबंधित सूचनाओं पर क्षेत्र आधारित अनुसंधान एवं मार्गदर्शन।
- कृषि वानिकी मॉडलों पर अनुसंधान तथा प्रर्दशन।
- आधुनिक पौधशालाओं तथा जर्मप्लाज्म बैंक (जनन द्रव्य) की स्थापना और वृक्षों की उत्पादकता में वृद्धि के लिए उपयुक्त बीज उत्पादन क्षेत्रों की पहचान।
- विस्तार कार्यक्रमों का विकास करना तथा प्रयोगशाला में किये गये शोध परिणामों के व्यवहारिक उपयोग हेतु भागीदारों के बीच प्रसारण।
- वानिकी अनुसंधान प्रशिक्षण तथा सम्बद्ध विज्ञानों के क्षेत्र में परामर्शी सेवायें देना, तथा
- लाख की खेती का विकास एवं विस्तार करना और देश में लाख उत्पादन पर बाजार के आंकड़ों का प्रचार-प्रसार करना।

वैशाली..... परियोजना क्रियान्वयन स्थल

वैशाली जिला 12 अक्टूबर, 1972 को अस्तित्व में आया। इसे मुजफ्फरपुर जिले से अलग करके नया जिला बनाया गया था। इस जिले का मुख्यालय हाजीपुर है। यह $25^{0}41'$ उत्तर से $25^{0}68'$ उत्तरी अक्षांस और $85^{0}13'$ पूरब से $85^{0}22'$ पूर्वी देशान्तर मे स्थित है। इसका भौगोलिक क्षेत्र 2,036 वर्ग कि.मी. है। वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार यहां की आबादी 34,95,021 है, जिसमें 93.33 प्रतिशत ग्रामीण तथा 6.67 प्रतिशत शहरी निवासी है। यहां शिक्षा का अनुपात 66.60 प्रतिशत एवं आबादी का घनत्व 1,717 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है। इस जिले में 3 अनुमण्डल, 16 प्रखण्ड, 291 पंचायतें एवं 1,569 गाँव हैं। इसके उत्तर में मुजफ्फरपुर, पूर्व में समस्तीपुर जिला, तथा दक्षिण एवं पश्चिम में गंगा और गंडक नदियाँ है।

इस अग्रगामी परियोजना के पहले फेज में कृषि वानिकी हेतु वैशाली जिले को चयनित किया गया। सर्वेक्षण के दौरान पाया गया कि जिले में आम, अमरूद, लीची और केले के फलोद्यान सामान्यत: पाये जाते हैं, जबकि वृक्ष रोपणियां बहुत लोकप्रिय नहीं थी। यहां के लोगों का मुख्य व्यवसाय खेती है। मृदा, जलवायु और ग्रामीणों की आर्थिक, सामाजिक स्थिति के अनुसार यह क्षेत्र कृषि वानिकी के लिए उपयुक्त था।

वैशाली जनपद का नाम पूर्व काल में यहाँ के राजा विशाल से आया है, जिनकी वीरगाथायें हिंदू काव्य रामायण में भी वर्णित हैं। पुराने समय में वैशाली विश्व का पहला गणतंत्र था जिसमें चुने हुये प्रतिनिधि थे जो कि अपनी तत्कालीन प्रशासनिक क्षमता के लिए विख्यात था। ऐसा माना जाता है कि भगवान महावीर के जन्म से पहले (1599 बी.सी.) वैशाली समृद्ध लिच्छवी राज्य की राजधानी थी। जैन तथा हिंदू संस्कृति में वैशाली के कई संदर्भ पाये जाते है। वैशाली भगवान महावीर के जन्म स्थल के रूप मे भी प्रसिद्ध है। गौतम बुद्ध ने अपना आखिरी संदेश वैशाली में ही दिया था और अपने परि-निर्वाण की उद्घोषणा की थी। वैशाली का नाम आम्रपाली नामक सुन्दरी से जुड़ा हुआ है, जो महान बुद्ध की शिष्या बनी और जिसका नाम कई लोक कथाओं और बौद्ध साहित्य में लिया गया है। पांचवी और सातवीं शताब्दी के प्रारंभ में चीनी यात्रियों फाहियान तथा ह्वयून-सॉग ने भी वैशाली की यात्रा की थी और राजा विशाल के बारे में लिखा था।

अशोक स्तम्भ, भखरा, वैशाली

सहमति का ज्ञापन (MoU)

स.आ.स.व.प्र. एवं सं. योजना की शुरूआत 8 मार्च, 2006 को हुई, जब पटना में त्रिपक्षीय समझौते पर हस्ताक्षर किये गये। हस्ताक्षरकर्ताओं में श्री जी.के. प्रसाद, भा.वा.से., अतिरिक्त महानिदेशक, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार एवं महानिदेशक भा.वा.अ.शि.प., देहरादून, श्री जी.एस. कांग, मुख्य सचिव, बिहार सरकार, श्री शिशिर कुमार सिन्हा, सचिव पर्यावरण एवं वन तथा श्री बशीर अहमद खान, प्रमुख वन संरक्षक, बिहार ने हस्ताक्षर किए। इस अवसर पर श्री रवींद्र कृष्णामूर्ति, निदेशक, वन उत्पादकता संस्थान, रांची एवं श्री मुदित कुमार सिंह, सहायक महानिदेशक, परियोजना सूत्रबधीकरण, भा.वा.अ.शि.प., देहरादून भी उपस्थित थे।

महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प. देहरादून तथा सचिव, वन, बिहार सरकार, समझौते पर हस्ताक्षर करते हुये

मुख्य सचिव, बिहार के साथ समझौते पर विचार-विमर्श

परियोजना से पहले वृक्ष रोपण परिदृश्य

इस क्षेत्र की मुख्य काष्ठ प्रजाति शीशम एवं अन्य प्रजातियां – सेमल, कदम्ब, बबूल तथा जंगल जलेबी है। बागवानी प्रजातियों में आम, अमरूद, लीची और महुआ शामिल है। इस क्षेत्र में प्रतिवर्ष आने वाली बाढ़ के कारण छोटे काश्तकारो एवं अन्य भूमिहीन परिवारों को घरों को बनाने या मरम्मत करने के लिए तथा अपने बाग–बगीचे मे प्रयोग के लिए बांस का रोपण भी काफी मात्रा में किया जाता है।

शीशम इस क्षेत्र की स्थानीय प्रजाति है अत: बड़े काश्तकारो ने खंड रोपण (Block Plantation) में तथा छोटे एवं सीमांतक काश्तकारो ने खेतों की मेढ़ों पर इसका रोपण किया था। इसके अतिरिक्त राज्य वन विभाग द्वारा महौगनी और सागौन के पौधारोपण की शुरूआत की गई। परन्तु जिस समय यह परियोजना शुरू की गयी उस समय इस क्षेत्र में वृक्षों की बीमारी की वजह से अत्याधिक संख्या में शीशम के पेड़ों के सूखने एवं असमय मृत्यु के कारण लोगों को भारी नुकसान उठाना पड़ा था। इसलिए किसान, शीशम के विकल्प के रूप में अन्य उपयोगी प्रजाति को उगाने की खोज मे थे।

परियोजना से पहले वैशाली का भू-दृश्य

पॉपलर ही क्यों ?

पॉपलर, विश्व में सबसे तेज उगने वाली औद्योगिक साफ्ट वुड प्रजातियों में से एक है जिसे उपयोगिता के अनुसार 5 से 8 वर्षो के बीच काटा जा सकता है। पॉपलर का काष्ठ वीनियर, फाईबर बोर्ड, कागज – लुगदी, हल्के पैंकिग तथा माचिस बनाने के लिए उपयुक्त है।

पॉपलर को विभिन्न कृषि वानिकी मॉडलों में शुद्ध या मिश्रित रोपणियों में उगाया जा सकता है। सर्दियों में इसकी पत्तियॉ गिरने के कारण इसके साथ लगाई जाने वाली आर्थिक महत्व की कृषि फसलें जैसे मिर्च, हल्दी, गेहूं और गन्ना आदि अच्छी पैदावर देती हैं।

हंसपुरा गांव में पॉपलर के साथ बहुस्तरीय फसलें

शीतल भकुडहर, लालगंज में ढाई वर्ष का पॉपलर रोपण

पॉपलर की वन वर्धनिक आवश्यकतायें

पॉपलर उगाने के लिए उपजाऊ दोमट मृदा और गर्मियों में जलस्तर भूतल से 1.0 से 2.0 मीटर से नीचे जाने वाला स्थान उपयुक्त होता है। इसे अन्य मृदाओं में भी उगाया जा सकता हैं किन्तु इसके समुचित विकास के लिए ऊथली और अत्यधिक मटियारी (क्ले) एवं रेतीली मृदायें अनुपयुक्त होती है। पॉपलर को पूर्ण प्रकाश की आवश्यकता होती है और इस पर छाया पड़ने से यह अपनी वृद्धि क्षमता खो देता है। रोपण सामान्यत: 3.0 मी0 x 3.0 मी0 से 6.0 मी0 x 6.0 मी0 की दूरी पर किया जाता है। दूरी का अन्तर फसलों की आवश्यकतानुसार रखा जा सकता है। सामान्यत: एक वर्ष के पूर्ण पौधों (Entire Tree Plantation) को जनवरी/फरवरी में प्रतिरोपित किया जाता है।

पॉपलर का पौधा जल-प्लावन को सहन नहीं कर सकता है और सूखे के प्रति भी संवेदनशील होता है। इसकी जड़ो में श्वसन दर अन्य काष्ठीय प्रजातियों की तुलना में अधिक होने से इसके रोपण हेतु अच्छी वायु संचरण वाली मिट्टी होना आवश्यक है। पॉपलर एकलिंगी पौधा है। इसमें नर और मादा फूल अलग-अलग वृक्षों में आते है। विभिन्न प्रकार के वृक्षों का संकरीकरण सामान्यत: होता है जिसमें आनुवंशिक दृष्टि से उत्तम पौधों का विकास आसानी से हो जाता है। इसका पुनरोत्पादन मुख्यत: वनस्पतिक प्रवर्धन से होता है। सामान्यत: यह माना जाता था कि पॉपलर अपने प्राकृतिक क्षेत्र के अलावा, खासकर 28^{0} उत्तर देशान्तर में नहीं उगाया जा सकता है। इस परियोजना के अन्तर्गत भा.वा.अ.शि.प./आई.एफ.पी., रांची ने इस चुनौती को स्वीकार किया एवं पॉपलर को इसके परम्परागत क्षेत्र के बाहर बिहार राज्य के वैशाली जिले में सफलतापूर्वक उगाकर दिखाया।

पीरपुर, लालगंज में 31 अन्य प्रजातियों के साथ पॉपलर का वृक्ष क्षेत्र

वैशाली में पॉपलर की शुरूआत

वैशाली जिले की भौगोलिक स्थिति पॉपलर उगाने के प्राकृतिक क्षेत्र से बाहर है अत: यहां पर पॉपलर के वृक्षों को उगाना कठिन कार्य था। इसकी सफलता के लिए उच्च गुणवत्ता वाले पौधे आवश्यक थे। इसलिए विभिन्न स्रोतो से सम्पर्क कर अच्छी गुणवत्ता वाले पौधे प्राप्त किये गये। सबसे अधिक ई.टी. पी. उत्तराखण्ड़ वन विभाग, लालकुआं, हल्द्वानी में स्थित पौधशाला से प्राप्त किए गए। इस परियोजना के लिए लालकुआं, हल्द्वानी, उत्तराखण्ड से उच्च स्तरीय पौधो को लाया गया। हल्द्वानी से वैशाली (1100 कि.मी.) तक 8.5 लाख ई.टी. पी. को बिना किसी गुणवत्ता ह्रास के पहुंचाना बहुत कठिन कार्य था। कुल 8.5 लाख पौधों का परिवहन 125 ट्रकों में किया गया तथा परिवहन के दौरान नमी बनाये रखने हेतु पौधों में निरन्तर पानी का छिड़काव किया गया एवं 11 जनवरी 2007 को इस परियोजना के अन्तर्गत पहली बार पॉपलर के पौधों का रोपण किया गया।

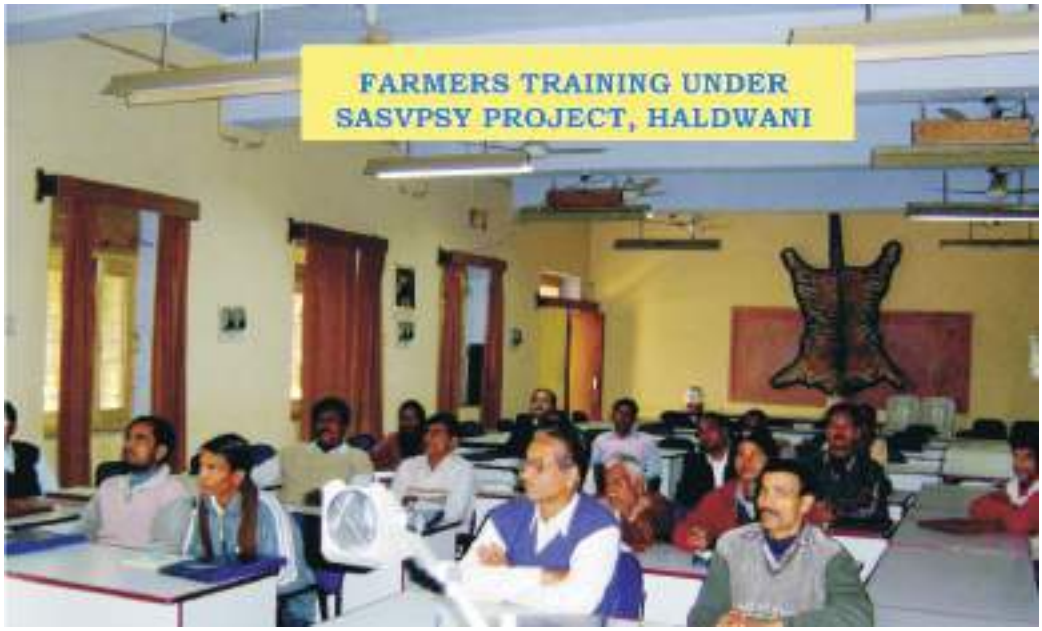
हल्द्वानी से ले जाते समय रास्ते मे ई.टी.पी. में पानी का छड़काव

समुदाय आधारित समन्वित वन प्रबंधन एवं संरक्षण योजना के अन्तर्गत प्रथम ई.टी.पी. रोपण 11 जनवरी 2007 को किया गया

स्थानीय किसान हाजीपुर रेलवे स्टेशन से हल्द्वानी में प्रशिक्षण हेतु ट्रेन से प्रस्थान करते हुए

पॉपलर उगाने के लिए किसानों को प्रेरित करना

वैशाली में पॉपलर रोपण की अवधारणा एकदम नई थी इसलिए शुरूआत में इसके लिए किसानों को सहमत करना कठिन कार्य था, क्योंकि इनमें से कई किसान शीशम पर लगने वाले उखटा रोग से पहले ही काफी हानि उठा चुके थे। इसलिए कम से कम समय में कृषि वानिकी से किसानों को लाभ पहुँचाने के लिए बहुयामी रणनीति अपनाई गई। कार्यक्षेत्र में किसानों के बीच पहुँच बनाने हेतु आपसी मेलजोल, सामूहिक सम्पर्क और अन्य सम्पर्क साधनों का सहारा लिया गया।



वन प्रशिक्षण अकादमी, हल्द्वानी में किसानो का प्रशिक्षण

किसी भी नये मॉडल के बारे में सुनने की अपेक्षाकृत देखने से विश्वास अधिक सहजता से होता है। अत: वैशाली के किसानों को पॉपलर की सफलता दिखाने और वहां के किसानों, अनुसंधानकर्ताओं तथा उद्धमियों से विचार विमर्श कराने हेतु हल्द्वानी, यमुनानगर की मण्डी एवं वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून का भ्रमण कराया गया।

किसान अध्ययन यात्रा में 25 किसानों के 40 दल चयनित किये गये जिन्हें वन प्रशिक्षण अकादमी, हल्द्धानी भेजा गया। इन यात्राओं में वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून, गोविन्द वल्लभ पंत कृषि विश्वविद्यालय, पंतनगर तथा यमुनानगर मण्डी का भ्रमण भी शामिल था। यह दौरा अत्यधिक सफल रहा और अधिकतर सहभागी किसान अपनी जमीनों पर पॉपलर रोपण के लिए उत्साहित हो गये।

इस परियोजना के प्रारंम्भ में सन् 2007 में जदुआ में वैशाली जिले के सभी 16 ब्लॉकों के किसानों को प्रत्येक मंगलवार तथा बृहस्पतिवार को आमंत्रित कर जागरूकता एवं प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाये गये और उन्हें दृश्य-श्रृव्य सामग्री द्वारा उत्तर-पश्चिमी भारत में पॉपलर की सफलता के बारे में बताया गया। कुछ उत्साही किसानों को किसान पौधशालाओं में ई.टी.पी. उगाने के लिए भी तैयार किया गया। उनकी पौधशालाओं से ई.टी.पी. खरीदने का समझौता भी किया गया। इस कार्यक्रम के तहत् लगभग 1,800 किसानों के साथ सम्पर्क किया गया।

लालकुआं के पॉपलर रोपणो में वैशाली के किसानो का दौरा

कुछ समय बाद यह पाया गया कि जदुआ के आसपास के किसान ही इस कार्यक्रम में सम्मिलित हो रहे हैं, जबकि दूर के गांवो से लोग नहीं आ पा रहे है। इसलिए दूर-दराज के गांवों में प्रत्येक किसान से सम्पर्क करने को रणनीति बनाई गई जिसके अन्तर्गत 2008-09 एवं 2009-10 में 98 ऐसे गांवों, जो क्षेत्रफल में बड़े थे, उनमें स्वयं जाकर कृषि वानिकी प्रशिक्षण कार्यक्रम को आयोजित किया गया।

किसानों तक पहुंच बनाना

अंतर वैयक्तिक संपर्क: वैशाली जिले के विभिन्न गांवो से 100 स्थानीय प्रसार कार्यकर्त्ताओं को स्थानीय किसानों से संपर्क कार्य करने के लिए चुना गया। प्रत्येक प्रसार कार्यकर्त्ता को 7-10 गाँवों के समूह में प्रसार कार्यों की जिम्मेदारी दी गई। उन्होनें घर-घर जाकर किसानों से संपर्क किया तथा इस परियोजना के अर्न्तगत कृषि वानिकी मॉडल, कृषि वानिकी से आर्थिक लाभ, किसान नर्सरी एवं अन्य तकनीकी मामलों की जानकारी स्थानीय भाषा में सभी ग्रामवासियों को उपलब्ध कराई। प्रसार कार्यकत्ताओं के कार्यों की समीक्षा के साथ-साथ ब्लाक एवं गांव स्तर पर हो रही नियमित बैठकों के संचालन हेतु 2-3 प्रखण्डों पर एक तकनीकी पदाधिकारी को लगाया गया। किसानों एवं समाज के दूसरे समूहो तक इस परियोजना की जानकारी चार गैरसरकारी संगठनों (NGOs) के माधयम से भी कराई गई। यह संगठन (i) अनुसंधान विकास एवं नेटवर्क के लिए स्वैच्छिक क्रियाशीलता (4-वरदान) ई.बी-106, माया एंक्लेव, नई दिल्ली, (ii) महिला उत्थान समिति चकसलेम, पटोरी, समस्तीपुर, (iii) नवजानी सेवा संस्थान, नरागोनी विहार, हॉजीपुर एवं (iv)प्रतिज्ञा सामाजिक सेवा संस्थान, भगवती सरदार, हाजीपुर थे।

किसानों तक पहुंच बनाना

परियोजना मे शामिल करने के लिए एन.जी.ओ. के साथ बैठक

जागरूकता फैलाने तथा इस कार्यक्षेत्र की सफलता के लिए सहायक स्टाफ ने महत्वपूर्ण भूमिका निभाई

समूह सम्पर्क

कुछ समय उपरांत ऐसा अनुभव किया गया कि यदि किसानों/गांवो से सीधा सम्पर्क पॉपलर रोपण के समय (Planting season) से कुछ समय पहले किया जाय तो ज्यादा प्रभावी रहेगा। क्योंकि: प्रशिक्षण कार्यक्रम और प्लाटिंग सीजन में अन्तर होने से किसानों में अपना मन बदलने की प्रवृत्ति उत्पन्न हो सकती है। इसलिए इस तरह के कार्यक्रम अधिक से अधिक संख्या में नवम्बर- दिसम्बर अर्थात् प्लाटिंग सीजन सें ठीक पहले आयोजित किये गये, जिसके परिणाम काफी उत्साहवर्धक रहे।

इसके अतिरिक्त जागरूकता फैलाने के लिए विभिन्न स्कूलों/कॉलेजों में नाटक, नारे लिखने की प्रतियोगिता, चित्रकारी प्रतियोगिता, पोस्टर प्रस्तुति, इत्यादि का भी आयोजन किया गया।

वर्ष 2006 में लालगंज के ग्रामीणों के साथ बैठक

वैशाली के विभिन्न गांवों में जागरूकता अभियान/प्रशिक्षण

सहेरी, भगवानपुर

जलालपुर, भगवानपुर

साहेबगंज, मुज्जफरपुर

राहसा, पचियारी

साहेबगंज, मुजफ्फरपुर

माधोपुर में ग्राम पंचायत

समाचार माध्यमों का उपयोग

इस परियोजना को सफल बनाने हेतु कम से कम समय में अधिकतम क्षेत्र में सूचना प्रसारण के लिए विभिन्न सम्पर्क–साधनों का उपयोग किया गया, जिसमें टेलीविज़न कार्यक्रम तथा समाचार पत्रों में लेखों का उपयोग किया गया। बहुत कम समय मे अधिक से अधिक किसानों तक पहुंचने के लिए यह पद्धतियां काफी प्रभावी साबित हुई। इस वृहत् जागरूकता अभियान के कारण ही परियोजना टीम वैशाली तथा बिहार के अन्य जिलों के 25 ग्रामीण प्रशासनिक ब्लॉको, 1,300 गांवों तथा 34,000 परिवारो को इस परियोजना में समाविष्ट कर पायी। इस परियोजना से सम्बंधित समाचार पत्रों में छापी गई कुछ Clips निम्नवत् है :-

पॉपलर लगाओ और सोना पाओ

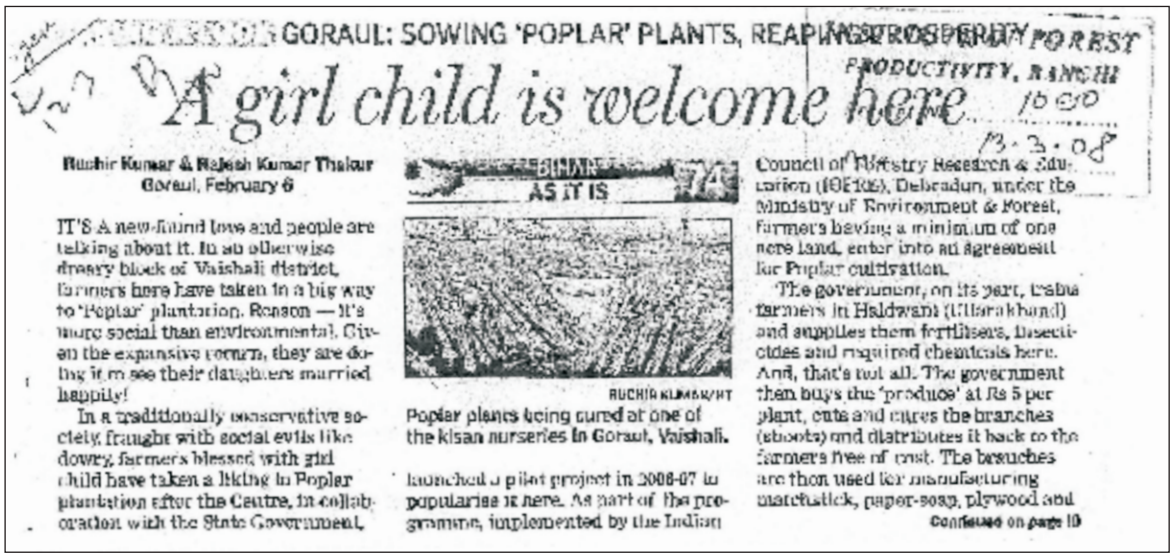
पॉपलर वृक्षारोपण द्वारा शीघ्र ही आर्थिक लाभ मिलने से प्रभावित होकर श्री सुशील कुमार मोदी, तत्कालीन माननीय उप मुख्यमंत्री, बिहार ने ''पॉपलर लगाओ और सोना पाओ'' का नारा दिया। यह नारा इस क्षेत्र में काफी लोकप्रिय हुआ।

आज वैशाली और आसपास

मुख्यमंत्री ने किया 'पॉपुलर लगाओ, सोना पाओ' का नारा घर-घर पहुंचाने का आह्वान

वैशाली में बच्ची का पैदा होना शुभ

पॉपलर की खेती से वैशाली के किसानों की सामाजिक आर्थिक हालत बदल गई हैं। अब वे पॉपलर के साथ कई नकदी फसलें भी उगा रहें हैं। जैसे कि आलू, तम्बाकू, मौसमीय सब्जियां और फूल इत्यादि तथा पॉपलर के साथ–साथ अब इन नकदी फसलों से भी किसान अच्छा लाभ ले रहे हैं। इस कारण से आर्थिक स्थिति में सुधार होने से अब वे बेटी का पैदा होना भी शुभ मानने लगे है। एक किसान, श्री मनीश, एक बच्ची के पिता, गर्व से कहते हैं कि मैं सिर्फ पॉपलर के कारण ही अपनी बेटी की शादी में होने वाले खर्चों से चिन्तित नहीं हूँ।



GORAUL: SOWING 'POPLAR' PLANTS, REAPING PROSPERITY

FOREST PRODUCTIVITY, RANCHI
1000
13.3.08

A girl child is welcome here

Ruchir Kumar & Rajesh Kumar Thakur
Goraul, February 6

IT'S A new-found love and people are talking about it. In an otherwise dreary block of Vaishali district, farmers here have taken in a big way to 'Poplar' plantation. Reason — it's more social than environmental. Given the expansive returns, they are doing it to see their daughters married happily!

In a traditionally conservative society, fraught with social evils like dowry, farmers blessed with girl child have taken a liking to Poplar plantation after the Centre, in collaboration with the State Government,

BIHAR AS IT IS

RUCHIR KUMAR/HT

Poplar plants being cured at one of the kisan nurseries in Goraul, Vaishali.

launched a pilot project in 2006-07 to popularise it here. As part of the programme, implemented by the Indian Council of Forestry Research & Education (ICFRE), Dehradun, under the Ministry of Environment & Forest, farmers having a minimum of one acre land, enter into an agreement for Poplar cultivation.

The government, on its part, trains farmers in Haldwani (Uttarakhand) and supplies them fertilisers, insecticides and required chemicals here. And, that's not all. The government then buys the 'produce' at Rs 5 per plant, cuts and cures the branches (shoots) and distributes it back to the farmers free of cost. The branches are then used for manufacturing matchstick, paper-soap, plywood and

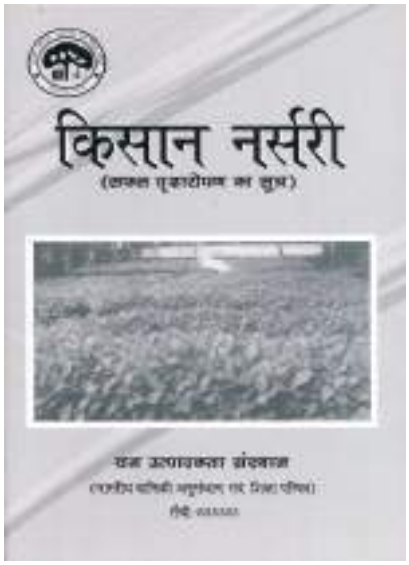
Continued on page 10

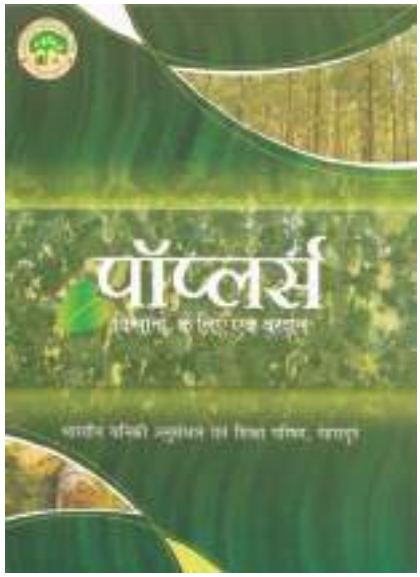
महिलाओं की सहभागिता

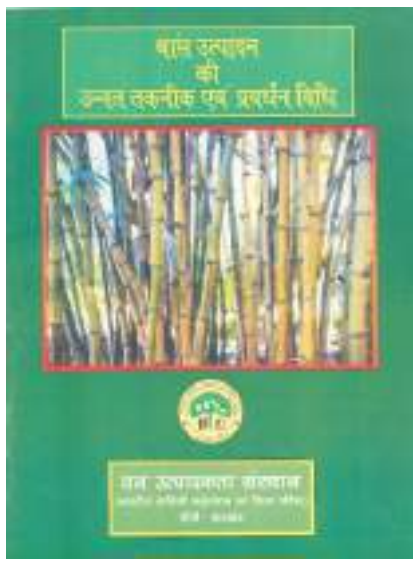
भारत के अधिकांश ग्रामीण क्षेत्रों में महिलायें घरेलू आमदनी और निर्णयों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। वे प्राय: संकोची प्रकृति की होती हैं और पुरूषों के सामने अपने विचार स्वतंत्र रूप से नहीं रख पाती हैं। इसलिए क्षेत्र में महिलाओं के लिए कृषि वानिकी के तहत् विशेष जागरूकता सह प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये गये।

माहनर ब्लाक में महिलाओं की सहभागिता हेतु प्रेरणादायी बैठक

स्थानीय भाषा में प्रसार सामग्री







प्रदर्शन भूखण्ड

पॉपलर के वृक्षों के बारे में स्थानीय किसानों को वास्तविक जानकारी देने, इनकी वृद्धि प्रदर्शित करने एवं पॉपलर के विभिन्न रोपण मॉडलों की जानकारी देने के लिए उत्तरी बिहार में स्थानीय स्तर पर प्रदर्शन भूखण्ड स्थापित किये गये। किसानों को जागरूक बनाने के लिए इस परियोजना के तहत् दो प्रकार के प्रदर्शन भूखण्ड तैयार कराए गए:-

(i) सरकारी भूमि पर विकसित प्रदर्शन भूखण्ड

(ii) किसानों के खेतो पर विकसित प्रदर्शन भूखण्ड

सरकारी भूमि पर विकसित प्रदर्शन भूखण्ड

किसानों के खेतो पर विकसित प्रदर्शन भूखण्ड

वन उत्पादकता संस्थान द्वारा विकसित प्रदर्शन भू-खण्ड

पॉपलर को विभिन्न प्लान्टेशन मॉडल जैसे: पंक्ति, बाउन्ड्री (मेढ़) और ब्लॉक प्लान्टेशन मॉडल में उगाने के प्रदर्शन हेतु गरौल तथा हाजीपुर में वानिकी अनुसंधान एवं विस्तार केन्द्र, पटना द्वारा प्रदर्शन भू-खण्ड विकसित किये गये। नकदी फसलों के विभिन्न समन्वयों का प्रदर्शन करने हेतु विभिन्न दूरियों पर वृक्ष लगाये गये। प्रदर्शन भूखण्डो में कृषि फसल उगाने के लिए स्थानीय समुदायों को लगाया गया जिससे संस्थान के ऊपर कोई आर्थिक दबाव नहीं पड़ा और फसल कटान के बाद लाभांश को समुदायों में ही बांट दिया गया।

गेंहू के साथ पॉपलर का खण्ड रोपण

पॉपलर का पंक्ति रोपण मॉडल

खण्ड रोपण

किसानों के खेतों में विकसित प्रदर्शन भू-खण्ड

यद्यपि गरौल में वानिकी अनुसंधान एवं विस्तार केन्द्र, पटना द्वारा विकसित प्रदर्शन भू-खण्डों में किसानों के नियमित दौरे आयोजित किये गये, परंतु किसानों से वार्तालाप के दौरान यह अनुभव किया गया कि यदि ये प्रदर्शन भूखण्ड किसानों के द्वारा उनके ही भूखण्ड पर विकसित किये जायें तो हमारा रोपण संदेश ज्यादा कारगर सिद्ध होगा। तदुपरान्त, कुछ उत्साही किसानों को ऐसा करने के लिए प्रेरित किया गया तथा विस्तार केन्द्र द्वारा रोपणी लगाने और रख-रखाव के लिए कुछ वित्तीय सहायता भी प्रदान की गई एवं यह पाया गया कि वृक्षारोपण का संदेश विस्तारित करने हेतु यह रणनीति अधिक प्रभावशाली है।

भुवनेश्वर सिंह, कन्हौली ग्राम, गरौल के खेत में विकसित प्रदर्शन भू-खण्ड

पॉपलर के साथ बैंगन की खेती

पॉपलर के पंक्तिरोपण के साथ धान की खेती

राज्य वन कर्मियों के लिए जागरूकता कार्यक्रम

बिहार वन विभाग के कर्मियों के लिए वैशाली में पॉपलर का रोपण एक नई विधा थी। चूंकि वन विभाग के अधिकारी एवं कर्मचारी जनता से सीधे सम्पर्क में आते हैं अत: उनके लिए पॉपलर की खेती और प्रबंधन के तकनीकी पहलुओं पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया गया। यह कार्यक्रम अलग-अलग श्रेणियों में आयोजित किया गया एवं इसके अर्न्तगत पॉपलर के वृक्षों का रोपण, इनमें लगने वाली बीमारियों एवं उनके रोकथाम की विधियाँ, वृक्षों के रखरखाव जैसे कि irrigation, lopping आदि एवं इनके बीच में उग सकने वाली फसलों, उनके विपणन आदि के बारे में विस्तार से जानकारी दी गयी।

पॉपलर पर जागरूकता कार्यक्रम मे भाग लेते हुए बिहार वन विभाग के अधिकारी

सोनपुर मेला

सोनपुर दो पवित्र नदियों, गंगा और गंडक के संगम पर स्थित है। सोनपुर मेला इस क्षेत्र में विशेष ऐतिहासिक महत्व रखता है। संगम पर स्नान और कार्तिक पूर्णिमा के दिन हरिहरनाथ मंदिर के दर्शन हजारों श्रृद्धालुओं की आकांक्षा होती है। इस अवसर पर यहां एशिया का सबसे बड़ा पशु मेले का आयोजन किया जाता है। मेला मैदान में यहां कई किस्म के पशुओं और सामग्रियॉ बिक्री के लिए प्रदर्शित होती हैं। सोनपुर मेला एकमात्र ऐसा मेला है, जहां बडी़ मात्रा में हाथी, घोड़े तथा अन्य कई प्रकार के पशुओं का क्रय-विक्रय किया जाता है। इसके अतिरिक्त मेले में विभिन्न लोकनृत्य, खेल और बाजीगरी भी देखी जा सकती है।

यह मेला क्षेत्र में कृषिवानिकी और विस्तार कार्यक्रम प्रदर्शित करने का सुअवसर प्रदान करता है। इस मेले में प्रसार वानिकी केन्द्र, पटना द्वारा प्रतिवर्ष अपना स्टाल लगाया गया। जिसमें जीवंत मॉडलों द्वारा विभिन्न कृषिवानिकी रोपणियों को प्रचार-प्रसार सामग्री के साथ प्रदर्शित किया जाता था। वृक्षारोपण का संदेश देने के लिए संस्थान द्वारा इस मेले में नुक्कड़ नाटकों का आयोजन भी किया जाता है।

सोनपुर के मेले मे कृषि वानिकी मॉडल के प्रदर्शन पर लोगों की रूचि

सोनपुर मेले मे वृक्षारोपण कार्यक्रम को लोकप्रिय बनाने के लिए नुक्कड़ नाटक का आयोजन

सोनपुर मेले-2011 में वन उत्पादकता संस्थान, रांची का स्टॉल

पौधशाला आधारित उद्यमिता

इस परियोजना के अंतर्गत उत्साही और परिश्रमी किसानों को उनकी निजी भूमि में किसान पौधशालायें स्थापित करने हेतु प्रेरित किया गया। उन्हें पौधशाला उगाने के विभिन्न पहलुओं और उच्चकोटि के पौधे उगाने का प्रशिक्षण दिया गया। वैशाली के किसानों ने किसान पौधशालाओं में 2007–2008 से 2012–2013 के दौरान पॉपलर की 83.54 लाख क्वालिटी ई.टी.पी. का उत्पादन किया जिसमे 251 गांवों के 535 से अधिक किसानों ने भाग लिया।

किसानों के साथ ई.टी.पी. को खरीदने का समझौता

किसान पौधाशाला में ई.टी.पी. का निरीक्षण

चयनित ई.टी.पी. से नर्सरी हेतु कटिंग बनाने की तैयारी

चयनित ई.टी.पी. से कटिंग को तैयार करना

उपचार और रोपण के लिए तैयार कटिंग

कटिंग का बेविस्टाइन द्वारा उपचार

रोपण से पहले कटिंग का जल उपचार

इस परियोजना के अन्तर्गत किये गये कार्यों एवं प्रयोगों से यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि पौधशाला बनाने हेतु पुराने वृक्षों की कटिंग के बजाय एक वर्ष के पॉपलर पादपों की कटिंग से अच्छे परिणाम मिले। छोटी कटिंग के बजाय 25 से0मी0 तक लम्बी कटिंग की वृद्धि एवं उत्तरजीविता अच्छी रही। पतली कटिंग (1–2 से0मी0 व्यास) की बजाय 2.5 से0मी0 व्यास की मोटी कटिंग से अच्छे परिणाम प्राप्त हुए। रोपण का सर्वोत्तम समय जनवरी है, परंतु किसी भी स्थिति मे रोपण फरवरी के बाद नहीं करना चाहिए। कटिंग को पानी में डुबाने के कुछ घंटो बाद रोपित करना लाभप्रद रहता है। ई.टी.पी. की अच्छी वृद्धि और व्यास प्राप्त करने के लिए रोपण हेतु 80 से0मी0 x 60 से0मी0 की दूरी संस्तुत की गई है।

ई.टी.पी. की खरीद के लिए किसानों के साथ पाँच रूपये प्रति पौधे की दर से वापस खरीद का समझौता किया गया। जिसका भुगतान किसानों को चेक द्वारा दिया गया। किसानों से ई.टी.पी. खरीदते समय उसकी गुणवत्ता का विशेष ध्यान रखा गया जैसे कि ई.टी.पी. रोगमुक्त हो, कालर व्यास 3 से0मी0 और ऊंचाई 3 मीटर से कम न हो। ई.टी.पी. का इन मानकों पर खरे उतरने के उपरांत ही किसानों को इसका भुगतान किया गया। किसान पौधशालाओं के जरिये ई.टी.पी. खरीदने से किसानों को लगभग 4.15 करोड़ रूपयों का भुगतान किया गया। कुछ किसानों ने तो किसान पौधशालाओं से दस लाख से अधिक रूपयों का भुगतान प्राप्त किया।

ई.टी.पी. उगाने के लिये खेले में लगाई गयी कर्त्तनें

किसान पौधशाला में छोडी गई कम गुणवत्ता वाली ई.टी.पी.

तीन महीने की पौधा वाली किसान नर्सरी

पौधशाला मे ई.टी.पी. एकत्र कर बंडल बनाना: रोजगार पैदा करने का अच्छा स्रोत

ई.टी.पी. का रखरखाव (ETPs Handling)

चूंकि रोपण की सफलता ई.टी.पी. (Entire transplants) की गुणवत्ता पर निर्भर करती है, इसलिए ई.टी.पी. को उखाड़ते समय तथा नर्सरी से रोपण स्थल तक ले जाते समय अत्यधिक सावधानी बरतनी चाहिए। पौधशाला से उखाड़ने के बाद ई.टी.पी. को भण्डारण गड्ढ़ो में शुद्ध पानी में 48 घंटो तक रखा जाता है। दीमक के आक्रमण से बचाने के लिए ई.टी.पी. को रोपित करने से पहले उसे 100 लीटर पानी में एल्ड्रीन-250 मि.ली. एवं एल्ड्रेक्स 30-ई.सी. में 10 मिनट तक उपचारित किया जाता है। तत्पश्चात् फफूंद के आक्रमण से बचाव के लिए ई. टी.पी. को एमीसान (Emisan) घोल (100 लीटर पानी में 250 ग्राम एमीसान) में 20 मिनट तक रखा जाता है।

ई.टी.पी. का उपचार (स्थानीय विधि)

नर्सरी रोपण सामग्री को पानी मे डुबाकर उपचार

किसानों द्वारा रोपण मॉडल का उन्नयन

किसान मूल रूप से प्रकृति में परिवर्तन कारक होते हैं। वे अपनी आय बढ़ाने के लिए बीजों की उपलब्धता और बाजार की मांग के अनुसार फसलों के समन्वय और पेड़-पौधों के बीच की दूरी पर परीक्षण करते रहते है। पॉपलर की कटिंग को रोपण के लिए उखाड़ने हेतु लगभग 10-11 महीने लगते हैं, इसलिए कुछ किसान पॉपलर पौधशाला में लहसुन, मेंथा, गेंदा, दालें तथा अन्य सब्जियों को अपनी आय बढ़ाने के लिए उगाते हैं। इस तरह के प्रयोग काफी सफल रहे, और इसको देखकर अन्य क्षेत्र के किसान भी इस तरह के प्रयोग कर रहे हैं।

सागौन के साथ पॉपलर का रोपण

गेंदा और अन्य फूलों के साथ पॉपलर

पॉपलर नर्सरी के साथ गेंदा की खेती

पॉपलर के पौधो के साथ मेंथा की खेती

गेंहू के साथ पॉपलर

धान के साथ पॉपलर

मुंग/मटर के साथ पॉपलर

सरसों के साथ पॉपलर

बैंगन के साथ पॉपलर

मक्का और आलू के साथ पॉपलर

हल्दी के साथ पॉपलर

पॉपलर रोपण (प्लान्टेशन) मॉडल

मेढ़ रोपण (Boundary Plantation): ई.टी.पी. को कृषि प्रक्षेत्र की सीमाओं पर 3 मीटर x 3 मीटर की दूरी पर रोपा जाता है। इस प्रकार एक एकड़ में 120–140 पौधे रोपित होते है। रोपण के इस तरीके में कृषि फसलों की बुआई में किसी परिवर्तन की आवश्यकता नहीं होती और फसल उत्पादन पूर्व की भांति बना रहता है। कृषि उत्पादन के अतिरिक्त पॉपलर वृक्षों के परिपक्वता से 30 से 40 हजार रूपये प्रति एकड़/प्रतिवर्ष की अतिरिक्त आय होती है।

पॉपलर की चार वर्षीय मेढ़ रोपण

पतरही बेलसर गाँव के श्री खब्खन राय द्वारा आम के बगीचे की मेढ़ पर पॉपलर का रोपण

बेनीपुर में पॉपलर का मेढ़ रोपण

पंक्ति रोपण (Line Plantation)

इस पद्धति में 10–10 मीटर की दूरी पर पंक्तियां बनाकर 3 मी0 की दूरी पर पंक्ति में ई.टी.पी. को लगाया जाता है। इस प्रकार एक एकड़ में 100 से 160 पौधे लगाये जाते है। इस मॉडल के तहत् रोपण के तीसरे वर्ष से कृषि फसल पद्धति में कुछ समायोजन की आवश्यकता पड़ती है। इससे कृषि फसलों का उत्पादन 10 प्रतिशत से 15 प्रतिशत तक कम हो जाता है क्योंकि फसल का कुछ क्षेत्र पॉपलर वृक्षों द्वारा आच्छादित कर लिया जाता है। 6–7 वर्षों के बाद परिपक्व हो जाने पर पॉपलर के वृक्ष 40 से 50 हजार रूपये प्रतिएकड़ / प्रतिवर्ष की आय देते है। यह आय कृषि उत्पादन के अतिरिक्त होती है।

मिस्रौलिया गांव में पॉपलर का पंक्तिरोपण

बिजितपुर करतान में पॉपलर का पंक्ति रोपण

मिस्रौलिया गांव में पॉपलर का पंक्तिरोपण

खण्ड रोपण (Block Plantation)

पॉपलर को कृषि भूमि के समस्त क्षेत्र में 4 मी0 x 4 मी0 से 6 मी0 x 6 मी0 की दूरी पर रोपित किया जाता है, जिसमें 160 से 250 पौधे प्रति एकड़ भूमि पर रोपित होते है। इस मॉडल के तहत् तीन वर्ष बाद फसल पद्धति में समायोजन किया जाता है और पॉपलर के कटान तक छाया प्रतिरोधी फसलें बोई जाती हैं, जैसे कि हल्दी, अदरक एवं रबी की फसलें उदाहरणार्थ- जौ, गेंहूँ, आलू आदि की फसलों को पॉपलर के पूरे जीवन काल तक उगाया जाता है। तीन वर्ष बाद कृषि फसल का उत्पादन लगभग 15-25 प्रतिशत तक गिर जाता है क्योंकि पॉपलर के वृक्ष कृषि की जगह घेरते हैं, परन्तु पॉपलर के वृक्षों द्वारा 50 से 75 हजार रूपये प्रति एकड़ प्रतिवर्ष की अतिरिक्त आय होती है।

आलू के साथ पॉपलर का खण्ड रोपण

गेहूँ के साथ पॉपलर का खण्ड रोपण

सरसों के साथ पॉपलर का मेड़ रोपण

तकनीकी सहयोग

परियोजना के प्रारंभ में पॉपलर की उच्च गुणवत्ता की ई.टी.पी. को देहरादून, हल्द्वानी, यमुनानगर और होशियारपुर से प्राप्त किया गया जिसके लिए भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, वन अनुसंधान संस्थान देहरादून एवं राज्य वन विभागों, उत्तराखण्ड, हरियाणा, एवं पंजाब तथा विमको लिमिटेड ने सक्रिय सहयोग दिया। रोपणियों की रूपरेखा बनाने, अंतर फसलों को बोने और फसलों का तालमेल बैठाने, कर्तन विधियों आदि मामलों में तकनीकी सहायता दी गई। इसके अलावा पॉपलर रोपणियों पर संभावित रोगों और अन्य समस्याओं के समाधान हेतु वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून से पादपरोग विशेषज्ञ भी बुलाये गये।

ई.टी.पी. रोपण के लिए एफ.टी.ए. हल्द्वानी द्वारा 2,000 ऑगर उपलब्ध कराये गये

ई.टी.पी. रोपण के लिए एफ.टी.ए. हल्द्वानी द्वारा 2,000 ऑगर का प्रापण

ऑगर (Augur) का वितरण

पॉपलर के ई.टी.पी. रोपण के लिए ऑगर एक उपयोगी उपकरण है। किसानों को ई.टी.पी. रोपण के लिए तीन फीट गहरे छिद्र बनाने की सलाह दी गई। चूँकि यह कार्य शीघ्र करना था और इसमें समय भी लगता है इसलिए वानिकी प्रशिक्षण अकादमी (एफ.टी.ए.), हल्द्वानी से 2000 ऑगर मंगाये गये और रोपण में सुविधा के लिए विस्तार कार्यकर्ताओं द्वारा किसानों को वितरित किये गये। साथ ही प्रसार कार्यकर्त्ता को हिदायत दी गयी कि कार्य पूर्ण होने के पश्चात् किसानों से ऑगर को तुरंत वापस लें और दूसरे किसानों को रोपण के लिए उपलब्ध कराएं।

चूँकि ई.टी.पी. रोपण के लिए ऑगर बहुत उपयोगी है और इसकी मॉग बहुत है, इसलिए स्थानीय ठेकेदारों ने स्थानीय किस्म का ऑगर (रंभा या खरखोदा) भी विकसित कर लिया है जिस पर 205 रूपयों की लागत आई। इस ऑगर पर बांस का हत्था लगाया गया।

शाखा छंटाई (Pruning)

गांठमुक्त काष्ठ प्राप्त करने के लिए शाखाओं की छंटाई आवश्यक है। लेकिन छंटाई अच्छी तरह से स्थापित वृक्षों में ही करना चाहिए। छंटाई का कार्य दो-तीन वर्ष के अन्तराल में किया जा सकता है। इसमें छोटी शाखाओं को काटना उपयुक्त माना जाता है। अत्यधिक प्रूनिंग से ऐपीकॉर्मिक शाखायें उद्दीपित हो जाती हैं, इसलिए एक ही बार में अधिक शाखाओं को नही हटाना चाहिए।

प्रूनिंग (छंटाई/कर्तन) के लिए किसानों को उत्तम किस्म का ट्री-प्रूनर मुहैया कराया गया। इसके अलावा किसानों को ट्री-प्रूनर के उपयोग का प्रशिक्षण प्रदर्शन प्रक्षेत्र पर दिया गया।

स्थानीय तकनीक द्वारा छँटाई का कार्य

अच्छे काष्ठ प्राप्ति हेतु उन्नत औंजार से छंटाई प्रक्रिया का प्रदर्शन छंटाई

कीट एवं रोग प्रबंधन

पॉपलर के वृक्षों पर बहुत से कीटों और रोगों का आक्रमण होता है, जो वृक्ष की वृद्धि तथा उत्पादकता को प्रभावित करते है। इसलिए इस समस्या को रोकने के लिए प्रभावशाली उपाय किया जाता है। पॉपलर का सामान्य कीट लीफ-डीफोलियेटर है जो वर्षा के मौसम में सक्रिय होकर बडी़ तेजी के साथ अपनी जनसंख्या बढ़ाता है। इन कीटों के आक्रमण से वृक्षों के पूर्णत: पत्र विहीन हो जाने के कारण सक्रिय वृद्धि मौसम में वृद्धि रूक जाती है। इसके रोकथाम हेतु पौधशाला तथा युवा रोपणियों में इंडोसल्फान (Endosulfan) 0.04 प्रतिशत सांद्रता का छिड़काव करना काफी प्रभावशाली सिद्ध हुआ है। प्राकृतिक परजीवी तथा परभक्षी जिनमें सामान्य कौआ भी शामिल है, प्राय: रोपणियों में डीफोलियेटर पर आक्रमण करते हैं।

खनिजों की कमी से प्रभावित पॉपलर की पत्तियां

पर्णधब्बा बीमारी का भारी आक्रमण होने पर भी निष्पत्रण समय से पहले हो जाता है। पर्णधब्बा बीमारी फैलाने वाले मुख्य फफूंदी *बाइपोलरिस मेडिस (Bipolaris maydis), स्यूडोसरकोस्पोरा सैलीसीना (Pseudocercospora salicina), फोमा मेर्कोस्टेमा (Phoma macrostoma), माइरोथेसियम रोरिडम (Myrothecium roridum),*

तना छेदक द्वारा प्रवेश छिद्र से बाहर फेंका गया कीटमल

सूंडी (Grubs) द्वारा तने पर छिद्रण

आदि हैं। रोपणियों में गेनोडर्मा (Ganoderma) जड़विगलन बीमारी भी देखी गई है।

पॉपलर के वृक्ष उच्च तापमान के प्रति भी संवेदनशील हैं और गर्मियों में गरम हवा के झोंके तथा तेज धूप तनों को नुकसान पहुंचा सकती है जिससे समय पूर्व पत्तियां झड़ सकती है। पर्याप्त और समयानुसार सिंचाई करने से इन नुकसानों से बचा जा सकता है। अत: $43^{0}C$ सेअधिक तापमान वाले स्थानों में पॉपलर के रोपण से बचना चाहिए।

अन्तरवर्ती खेती की क्रियाओं के दौरान, दोषपूर्ण-छंटाई एवं पशुओं से या कृषि उपकरणों आदि से पेड़ों पर घाव नहीं होने देने चाहिए। दीमक से बचने के लिए स्वच्छ रोपण संक्रियाओं तथा बचाव उपायों को अपनाना चाहिए। पॉपलर आग के प्रति भी बहुत संवेदनशील हैं, इसलिए रोपण के आस-पास कचरा नहीं जलाना चाहिए। बाढ़ के पानी से तथा अत्यधिक सिंचाई से बचाना चाहिए और तेज हवाओं से वृक्षों को उखड़ने से बचाने के उपाय भी करने चाहिए।

छेदको के आक्रमण का उपचार

पॉपलर पर निष्पत्रकों का आक्रमण

उच्च तकनीकी पौधशाला

वैशाली में पॉपलर आधारित कृषि वानिकी की शुरूआत करते ही किसानों ने परती भूमियों, घरों के आसपास तथा कृषि वानिकी के लिए अनुपयुक्त भूमियों मे वृक्षारोपण हेतु अन्य प्रजातियों के पौधों की मांग भी शुरू की। इसको देखते हुए राज्य वन विभाग द्वारा दी गई जमीन पर जदुआ, हाजीपुर, अरेरिया वन प्रमण्डल के करियात एवं बांका वन प्रमण्डल के बौंसी में मिस्ट चेम्बर तथा हार्डनिंग चेम्बर युक्त उच्च तकनीकी पौधशाला स्थापित की गई। इस पौधशाला में प्रतिवर्ष एक लाख से अधिक वानस्पतिक प्रसार पादपों का उत्पादन करने की क्षमता है। इस पौधशाला में गम्हार (*मैलाइना आर्बोरिया*), अर्जुन (*टर्मीनेलिया अर्जुना*), महौगनी (*स्वीटेनिया महौगनी*), कदम्ब (*अंथोसीफेलस कदम्बा*) इत्यादि के उच्च गुणवत्ता युक्त पौधे को वितरित किये गये।

उच्च तकनीकी पौधशाला, जदुआ

श्री सुशील कुमार मोदी, तत्कालीन, उप मुख्यमंत्री, बिहार द्वारा उच्च तकनीक पौधाशाला का भ्रमण

पॉपलर वी.एम.जी. के तहत् गम्हार, अर्जुन तथा सागौन की अस्थाई पौधशाला

वी.एम.जी. (Vegetative Multiplication Garden) , सी.एस.ओ. (Clonal Seed Orchard) तथा हैज गार्डन (Hedge Garden) की स्थापना

5 हेक्टेयर के कृन्तक बीजोद्यान को अरारिया वन प्रभाग के करियात में स्थापित किया गया जिसमें 2.5 हे0 गमारी तथा 2.5 हे0 शीशम के लिए उपयोग किया गया। इसे विकसित करके सभी संरचनाओं सहित राज्य वन विभाग, बिहार को सौंप दिया गया है। इसके अतिरिक्त वैशाली जिले के जदुआ में पॉपलर तथा यूकेलिप्टस का वानस्पतिक बहुगुणन उद्यान भी स्थापित किया गया हैं।

जदुआ हाजीपुर में कदम्ब के पौधों को सख्त बनाना (Hardening)

जदुआ में चयनित पॉपलर का वी.एम.जी. (वर्ष 2007)

वैशाली में पॉपलर की वृद्धि के आंकड़े

वैशाली की विभिन्न रोपणियों की प्रारंभिक वृद्धि आंकड़ों से पता चला कि यहां पॉपलर की वृद्धि अन्य राज्यों जैसे हरियाणा, पंजाब, उत्तराखण्ड और उत्तर प्रदेश के अनुरूप है। रोपण के 4 वर्ष बाद कुछ रोपणियों में 72 से 75 सेमी. घेरा और 14 से 15 मीटर ऊंचाई पाई गई। कई जगहों पर 7 वर्षो में इन वृक्षों का घेरा 105 से 120 सेमी. और ऊंचाई 17 से 18 मीटर तक प्राप्त हुई और ताजा काष्ठ का भार 4.25 से 5 क्विंटल/वृक्ष तथा जलाऊ काष्ठ 1 से 1.25 क्विंटल तक प्राप्त किया है। इस प्रकार एक एकड़ के प्लाट में 100 वृक्षों से 7 वर्षो के फसलचक्र में 2.5 से 3.0 लाख रूपये की आय हो सकती है एवं वार्षिक आधार पर 35 से 40 हजार रूपये की अतिरिक्त वार्षिक आय हो सकती है। इस परियोजना में वैशाली जिले में लगाये गये पॉपलर के वृक्षों के औसत वृद्धि आंकड़े निम्नवत हैं।

वैशाली में पॉपलर की वृद्धि सांख्यिकी

वर्ष	औसत घेरा (से०मी०)	औसत ऊंचाई (मीटर)
1	14.75	5.18
2	25.15	6.66
3	36.83	8.35
4	45.47	10.97
5	60.96	14.90
6	69.72	18.21

इम्ब्राहीमपुर में धान के साथ पॉपलर

अन्य वृक्ष प्रजातियों का रोपण

जिले के ग्रामीण वृक्षों के महत्त्व को भली भांति समझते हैं। वे कृषि भूमि और घरों के पास जहां भी जगह मिलती है, वृक्षारोपण करते है। पॉपलर के वृक्षों की सफलता को देखते हुये कई किसान उन भूखण्ड़ों के लिए अन्य किस्म के पौधों की भी मांग करने लगे जो पॉपलर के विकास हेतु उपयुक्त स्थल नहीं थे। किसानो द्वारा मुख्यत:–गम्हार, कदम्ब, महौगनी, सागौन आदि प्रजातियों की लगभग 16.09 लाख पौधों की मांग की गई । इनमें से अधिकांश पौधो को उच्च तकनीकी पौधशाला में उगाया गया और वृक्षारोपण के लिए लोगों में वितरित किया गया।

हरौली, मुजफ्फरपुर में कृषि भूमि में गेहूं के साथ कदम्ब का पौधारोपण

कृषि भूमि की मेढ़ पर रोपित सागवान के पौधे

जानकीपुर, भगवानपुर में महौगनी के साथ आलू के पौधों का रोपण

किसानों की सफलता का वृत्तांत

इस परियोजना में शामिल कुछ किसान–बन्धु, जिन्होंने इस परियोजना में अभूतपूर्व योगदान दिया और दूसरों के लिए उदाहरण बने, की सफलता की कहानी निम्नवत प्रस्तुत है:–

पॉपलर के साथ सरसों उगाने पर प्रसन्न मुद्रा में सुनील राय

1. **श्री सुनील कुमार राय**, निवासी शीतल भकुडहर, लालगंज ने सन् 2007 में ऊसर भूमि में पॉपलर उगाने की शुरूआत की। इससे पहले इस भूमि को आम के बगीचों में बदलने का प्रयास किया गया था जो कि पूर्णतया असफल रहा। इस भूमि पर लगातर दो वर्ष तक पॉपलर की पौधशाला उगाने और उसके बाद पॉपलर का ब्लॉक प्लान्टेशन करने के उपरांत भूमि की अवस्था में सुधार हुआ, जिसके कारण अब वहां पॉपलर के वृक्षों के साथ आम का बाग भी सफलतापूर्वक लग गया है। वर्ष 2011 के दौरान उन्होने 1.5 एकड़ की इस भूमि से 7 क्विंटल काली सरसों/तोरिया और 1.5 क्विंटल मूंग की फसल भी प्राप्त की। उन्होंने बताया कि इस परियोजना के तहत् पॉपलर रोपण अपनाने से वह आर्थिक दृष्टि से सुदृढ़ हो गये हैं और साथ ही उसने अपनी बेटी के विवाह के लिए रूपये भी जमा कर लिए है।

इसके अलावा श्री राय ने पॉपलर की किसान नर्सरी से वर्ष 2007 से 2011–12 तक लगभग 10.00 लाख रूपये भी कमाये और स्वीकार किया कि यह सब वन उत्पादकता संस्थान, रांची के साथ ई.टी.पी. का पुन: खरीद समझौता होने पर ही संभव हो सका।

पॉपलर और सरसों के साथ आम के वृक्षों का रोपण

पॉपलर पौधशाला अपनाने से खेती से हानि की अनिश्चितता समाप्त हो गई है। इससे पूर्व उन्होंने, आलू की खेती पर लगभग एक लाख रूपये खर्च किये थे परन्तु 2005–06 में आलू का भाव गिर जाने के कारण उन्हें केवल 30 हजार रूपये ही प्राप्त हो सके थे। उनके द्वारा वर्ष 2008 में रोपित पॉपलर के 600 स्वस्थ पेड़ थे जिनके वर्ष 2015 में परिपक्व होने के बाद उन्हें लगभग 14.25 लाख रूपये की आय हुई।

2. **श्री उमेश कुमार सिंह** की बेनीपुर, वैशाली में 17 एकड़ जमीन है। वे इस परियोजना में 2007 से जुड़ने के पहले तक गेंहू, सूरजमुखी, तोरिया आदि उगाते थे, किन्तु मजदूर न मिलने और निवेश की लागत ज्यादा होने के कारण उन्हें केवल 6 से 7 हजार रूपये प्रतिवर्ष प्रति एकड़ की आय होती थी। किन्तु पॉपलर की पौधशाला अपनाने पर उन्हें 500 प्रतिशत अधिक अर्थात् 30 से 35 हजार रूपये प्रतिवर्ष प्रति एकड़ लाभ हुआ है। यह सब तब संभव हुआ जब वह किसान अध्ययन दौरे पर हल्द्धानी गये और वहाँ के किसानों से मिलकर उनकी सोच बदली और उन्होंने अपने खेतों में पॉपलर उगाने का फैसला किया। उन्होंने ब्लॉक प्लान्टेशन के तहत् 5,000 ई.टी.पी. रोपित किये है और अगले रोपण मौसम मे उनका लगभग 2,000 पादप रोपित करने का इरादा है, जिससे वर्ष 2014 के बाद से उन्हे पॉपलर से काफी अच्छी वार्षिक आय हो रही है। पिछले दो वर्षो में पौधशाला की बचत से उन्होंने अपनी पुत्री का विवाह संपन्न कराया और एक ट्रैक्टर भी खरीदा है। श्री सिंह पॉपलर के प्रशंसक हैं और क्षेत्र के अन्य लोगों को भी पॉपलर उगाने हेतु प्रेरित कर रहे हैं।

श्री सुशील कुमार मोदी, तत्कालीन, उपमुख्यमंत्री बिहार वर्ष 2008 से किसान नर्सरी का चेक प्राप्त करते हुए श्री उमेश कुमार सिंह

3. **श्री विजय शंकर कुमार रमन** निवासी चूड़ीहार, सरैया के पास 5 एकड़ भूमि है। उन्होनें वर्ष 2008 में किसान नर्सरी की शुरूआत की एवं वर्ष 2011 तक इन्होने ई.टी.पी. के पुन: खरीद समझौते से लगभग 6 लाख रूपये प्राप्त किये। इस शुरूआती पूँजी से इन्होनें वर्ष 2010 मे सारिया (ब्लाक मुख्यालय) में मल्टी ब्रॉन्ड जूतों की दुकान खोली और अपने व्यवसाय को बढ़ाने के लिए वर्ष 2011 में एक पुरानी मेडिकल एम्बूलेंस भी खरीदी है। इन्होंने अपनी भूमि पर लगभग 2,500 ई.टी.पी. रोपित किये तथा अन्य किसानों की भूमि को लीज पर लेकर और अधिक पॉपलर रोपण करना चाहते हैं ताकि उनको निवेश का अच्छा लाभ मिल सके। श्री रमन का कहना है कि जब लोग उन्हें **''पॉपलर किसान''** कहते है और उनकी सफलता की प्रशंसा करते हैं तो उन्हें गर्व होता है।

सरैया में चार वर्ष के पॉपलर वृक्ष

श्री रमन के पॉपलर रोपण स्थल सरैया, मुजफ्फरपुर में
भा.वा.अ.शि.प. की मॉनीटरिंग टीम

4. **श्री राजेन्द्र राय** निवासी वैशाली की लगभग 5 एकड़ जमीन है और इस परियोजना से जुड़ने वालों किसानों में वह अग्रणी थे। वह पंचायत समिति के सदस्य थे। इन्होने परियोजना कर्मियो को विभिन्न गांवों में ले जाने में काफी योगदान दिया। वह किसान अध्ययन दौरे में हल्द्धानी गये और पॉपलर से प्राप्त होने वाले विभिन्न लाभों के प्रति आश्वस्त हुए। अब तक इन्होनें किसान नर्सरी से पुन: खरीद समझौते के तहत् लगभग तीन लाख रूपये कमा लिये हैं। इनकी सेवायें प्रचार-प्रसार कर्मी के रूप में भी प्रयोग की गयी। पॉपलर के 400 पौधों के रोपण से उन्हें लगभग 10 लाख रूपये की आय 7 वर्षो में प्राप्त हुई।

वर्ष 2007 पॉपलर रोपण के साथ गेंहू की खेती

श्री राजेद्र राय अपनी पौधाशाला में

2011 पॉपलर रोपण के बीच में मक्का की खेती

अनुश्रवण एवं मूल्यांकन

प्रधान सचिव, पर्यावरण एवं वन विभाग की अध्यक्षता में राज्य स्तरीय मूल्यांकन समिति द्वारा परियोजना का नियमित मूल्यांकन किया जाता है। प्रधान मुख्य वन संरक्षक (योजना) और बिहार राज्य के अन्य वरिष्ठ अधिकारी भी इस समिति के सदस्य हैं। योजना आयोग की टीम द्वारा भी परियोजना का समय-समय पर मूल्यांकन किया जाता रहा है। इसके अलावा भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून के निदेशक, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग एवं अनुश्रवण एवं मूल्यांकन प्रकोष्ठ द्वारा भी इस परियोजना का नियमित मूल्यांकन किया जाता रहा है।

राज्य स्तर की मॉनिटरिंग समिति द्वारा प्रगति का मूल्यांकन

भा.वा.अ.शि.प. के महानिदेशक एवं उपमहानिदेशक द्वारा परियोजना के कार्यों का अनुश्रवण एवं मूल्यांकन

क्रेता-विक्रेता समागम (Buyer-Sellers Meeting)

चूंकि वैशाली, पॉपलर का गैर-परम्परागत क्षेत्र है, इसलिए स्थानीय पॉपलर उत्पादकों के लिए पटना में 27-28 जुलाई, 2010 को क्रेता-विक्रेता समागम बिहार उद्योग संघ सम्मेलन हाल मे आयोजित किया गया। इसमें हल्द्वानी, कोलकता, रूड़की, यमुनानगर तथा स्थानीय उद्योगपतियों ने भाग लिया। उन्हें पॉपलर वृक्षों की उपलब्धता और गुणवत्ता दिखाने के लिए शीतल भकुडहर गांव तथा होजपुरा गांव में किसानों के पॉपलर रोपण क्षेत्रों पर ले जाया गया। यह सम्मेलन अत्यधिक सफल रहा एवं सभी उद्योगपति संतुष्ट नजर आये और किसानों के साथ पॉपलर वक्ष की खरीद का

हौजपुरा गांव के श्रीकान्त सिंह के पॉपलर रोपणी में क्रेता-विक्रेता टीम के सदस्यों द्वारा भ्रमण

क्रेता-विक्रेता समागम को संबोधित करते हुए श्री बी.ए. खान, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, बिहार

पौधों का वितरण

इस परियोजना के अंतर्गत वैशाली क्षेत्र के किसानों एवं अन्य क्षेत्रवासियो को वर्ष 2006-07 के दौरान 76.0 लाख पौधे वितरित करने के लक्ष्य के विरूद्ध वर्ष 2006 से 2012 के दौरान विभिन्न प्रजातियों के 82.79 लाख से अधिक पौधे वितरित किए गए। इनमें से करीब 80 प्रतिशत पौधे पॉपलर के थे। इसके अतिरिक्त सागौन, महौगनी, गम्हार, सेमल, कदम्ब, जामुन, बांस और अन्य स्थानीय प्रजातियों के पौधों का वितरण भी किया गया। पौधों का वितरण एक वर्ष में करने के लक्ष्य के विरूद्ध 6 वर्षों में किये जाने से उत्तरोत्तर रोपित पौधों की उत्तरजीविता एवं गुणवत्ता में वृद्धि महसूस की गई। इस परियोजना के तहत् विभिन्न वर्षो में वितरित पौधों का प्रजाति अनुसार विवरण निम्नवत् है:-

(पौधों की संख्या लाख में)

वर्ष	पॉपलर	सागौन	महौगनी	गम्हार	सेमल	कदम्ब	जामुन	बांस	अन्य	योग
2006-07	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
2007-08	1.22	0.28	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53
2008-09	23.82	1.60	0.65	0.66	0.13	0.20	0.01	0.06	0.72	27.85
2009-10	21.94	3.90	0.14	0.27	1.00	0.28	0.37	0.00	1.64	29.54
2010-11	13.55	0.13	0.0001	0.001	0.03	0.31	0.04	0.00	0.12	15.18
2011-12	3.87	1.38	0.58	0.00	0.25	0.34	0.03	0.00	0.02	6.37
2012-13	2.25	0.19	0.14	0.18	0.06	0.12	0.00	0.06	0.32	3.27
योग	**66.70**	**7.48**	**1.5101**	**1.141**	**1.47**	**1.25**	**0.45**	**0.12**	**2.82**	**82.79**

रिक्शा में पौधे ले जाते हुए स्थानीय किसान

जीप में पौधे ले जाते हुए स्थानीय किसान

आई.एफ.पी., रांची के वाहन में पौधों का वितरण

रोपण के लिए पौध रखते हुए स्थानीय किसान

आई.एफ.पी., रांची के वाहन में पौधों का वितरण

पौधो का वितरण

स्थानीय किसान पौधों को साइकिल से ले जाते हुए

पॉपलर के माध्यम से आमूल-चूल परिवर्तन

गाँवों में वृक्ष क्षेत्र का विकास

वन उत्पादकता संस्थान, रांची द्वारा करीब 66.70 लाख पॉपलर ई.टी.पी. एवं अन्य प्रजातियों जैसे सागौन, कदम्ब, गम्हार आदि के 16.09 लाख पौधों को किसानों में वितरित किया गया। आशा की जाती है कि पॉपलर के प्रत्येक वृक्ष से 8 वर्षो में लगभग 5-6 क्विंटल (ताज़ा वजन) की लकड़ी प्राप्त होगी। औसत उत्तरजीविता के 50 प्रतिशत आकलन के बावजूद काष्ठ का उत्पादन लगभग 18,79,300 मैट्रिक टन (13.35 लाख मैट्रिक टन काष्ठ और 5.44 लाख मैट्रिक टन जलावन) होगा। स्थानीय बाजार में पॉपलर प्रकाष्ठ की वर्ष 2012 की दर रु. 5,000.00 तथा जलाऊ काष्ठ की वर्तमान दर रू 2,500.00 प्रति मैट्रिक टन है। इस प्रकार पॉपलर रोपणियों से कुल अनुमानित आय को लगभग रू. 803 करोड़ के करीब आंका गया है।

पॉपलर के वृक्षारोपण का विहंगम दृश्य

इस परियोजना के अंतर्गत बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण किये जाने से क्षेत्र का भूदृश्य पूर्णत: बदल गया है। नर्सरी में पॉपलर के साथ लहसुन, सब्जियां और मेंथा आदि उगाये जाते है। वृक्षारोपण को खेतों की मेंढ़ो पर कतारों मे (इनोवेटिव सिलवी-हॉर्टीक्लचर मॉडल) और ब्लॉक प्लान्टेशन मॉडल के तहत किया जा रहा है। आम और केले के साथ नये वृक्ष फलोद्यान विकसित किये गये है। ब्लॉक प्लान्टेशन में प्राय: रबी की फसलें उगाई जाती हैं। कुछ स्थानों में किसानों ने पॉपलर के साथ धान भी उगाया हैं। कृषि वानिकी रोपणों से इस क्षेत्र का भू-दृश्य पूर्ण रूप से हरा-भरा एवं बेमिसाल हो गया है।

पॉपलर की सफलता के बाद का परिदृश्य

वैशाली जिले में पॉपलर की सफलता की कहानियां बड़ी तेजी से खासकर कृषि जलवायु क्षेत्र–1 में फैली। जिसके कारण अन्य जिलों के किसान भी अपने क्षेत्र में पॉपलर उगाने के लिए संस्थान में लगातार सम्पर्क कर रहे है। वृक्षों के अल्प चक्रानुक्रम (short rotation) और कृषि फसलों के साथ ज्यादा उत्पादन के कारण किसान कृषि वानिकी की ओर काफी प्रेरित हुये हैं।

अब पॉपलर को **वैशाली पॉपलर** भी कहा जाने लगा है। इस अग्रगामी परियोजना की सफलता से राज्य वन विभाग, बिहार ने भी अभिभूत होकर 12वीं पंचवर्षीय योजना (2012–17) के दौरान राज्य में कृषि वानिकी परियोजना को बड़े पैमाने पर शुरू कर दिया है। राज्य वन विभाग द्वारा हरियाली मिशन में कृषि–वानिकी के तहत् 6 करोड़ पौधे उगाये जायेंगे, जिनमे से लगभग 4.5 करोड़ (75 प्रतिशत) पौधे पॉपलर के होंगे। भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून एवं वन उत्पादकता संस्थान, रांची द्वारा कृषि वानिकी की सफलता की कुंजी राज्य वन विभाग, बिहार को सौंप दी गई है, जिससे किसानों के जरिये सफलता की मंजिल तक पहुंचाना है। वैशाली पॉपलर की सफलता देखने से प्रतीत होता है कि यह प्रजाति उत्तरी बिहार में भी सफलता के नये आयाम प्रस्तुत करेगी।

रोजगार के अवसर

इस परियोजना के तहत् पॉपलर की पौधशाला उगाने से रोजगार के नये अवसर पैदा हुये है। किसानों के साथ ई.टी.पी. की वापस खरीद का समझौता पहले ही कर दिया गया था। परियोजना द्वारा चयनित और चिन्हित ई.टी.पी. का भुगतान किया गया और उन्हें उखाड़ने का काम इस परियोजना के तहत् रोजगार का मुख्य स्रोत बना। इसके अतिरिक्त, चयनित ई.टी.पी. की कटिंग बनाकर पौधशाला उगाने से भी रोजगार के अवसर पैदा हुये। इस परियोजना के तहत् सृजित श्रम दिवसों का विवरण इस प्रकार है:-

पॉपलर ई.टी.पी. उगाने के लिए ऑगर छिद्र बनाने में श्रम दिवसों का सृजन

क्रिया कलाप	निकाय	सृजित श्रम दिवस
तकनीकी और अर्द्ध कुशल स्टाफ	परियोजना	2,05,000
ई.टी.पी. को उखाड़ना और परिवहन	,,	97,000
पौधशाला रोपण सामग्री का प्रावधान	,,	20,000
प्रदर्शन भू-खंडों का विकास	,,	10,000
किसान पौधशालाओं का विकास	किसान	150,000
खेतों मे रोपण संक्रिय	,,	360,000
रोपणियों का अनुरक्षण	,,	165,000
योग		10,07,000

किसान पौधशालाओं से ई.टी.पी. को उखाड़ना एवं चयनित ई.टी.पी. के बण्डल बनाना: रोजगार के अवसर मुहैया कराने का अच्छा साधन

ई.टी.पी. कटिंग बनाने से रोजगार सृजन

ई.टी.पी. उपचार व परिवहन द्वारा रोजगार के अवसर

राज्य सरकार द्वारा की गई पहल

वैशाली में कृषि वानिकी की सफलता से प्रभावित होकर श्री सुशील कुमार मोदी, तत्कालीन माननीय उपमुख्य मंत्री, बिहार द्वारा घोषणा की गई कि कृषि वानिकी के तहत् व्यापक रूप से रोपित की जाने वाली 10 वृक्ष प्रजातियों को परिवहन अनुज्ञापन (Transit Permit) से मुक्त रखा जायेगा, जिससे कि किसानों को इन प्रजातियों के काष्ठ की बिक्री एवं परिवहन में किसी प्रकार का व्यवधान न हो।

हरियाली मिशन

पर्यावरण एवं वन विभाग, बिहार ने वर्ष 2017 तक राज्य में 15 प्रतिशत वनाच्छादन का लक्ष्य रखा है, जिसके लिए वर्ष 2012 से 2017 तक 23.95 करोड़ पौधे रोपित किये जायेंगें। इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए अवकृश्ट वनों के पुनर्रूद्वार हेतु 10.25 करोड़, वनों के बाहर सरकारी भूमि पर 7.70 करोड़ तथा कृषि–वानिकी की प्रोत्साहन के तहत् कृषि भूमि पर 6.0 करोड़ पौधे रोपित किये जाने का लक्ष्य है।

बिहार राज्य वन विभाग द्वारा दिनांक 6.6.2012 को आयोजित हरियाली समागम मे भाग लेते हुए लाभार्थी किसान

भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून द्वारा संचालित वन उत्पादकता संस्थान, राँची के प्रसार वानिकी केन्द्र, पटना द्वारा क्रियान्वित इस अग्रणी परियोजना की सफलता एवं किसानों के उत्साहवर्धक सहयोग को देखते हुए पर्यावरण एवं वन विभाग, बिहार ने समुदाय आधारित समन्वित वन प्रबन्धन एवं संरक्षण योजना के तहत स्थापित कृषि वानिकी मॉडल को पूरे राज्य में विस्तारित करते हुए कृषि वानिकी हेतु पॉपलर को मुख्य प्रजाति के रूप में चिन्हित किया है तथा लक्षित 6.0 करोड़ वृक्षारोपण में पॉपलर रोपण का लक्ष्य 4.5 करोड़ सुनिश्चित किया है।

गणमान्य व्यक्तियों द्वारा उत्साहवर्धन

यूरोपीय सांसदों के (मैत्री वर्ग) का दौरा

बिहार कृषि–वानिकी की सफलता को देखने के लिए यूरोपीय संसद अर्न्तसंसदीय मैत्री समूह द्वारा 13 अप्रैल, 2011 को शीतल भकुड़हर गांव का दौरा किया गया। इस समूह ने किसानों तथा वन उत्पादकता संस्थान, रांची के वैज्ञानिकों के साथ विचार–विमर्श किया।

इस अवसर पर श्री बशीर अहमद खान, प्रधान मुख्य वन संरक्षक, बिहार भी उपस्थित थे। संसदीय समूह किसानों की भागीदारी से बहुत प्रसन्न हुआ और उन्होंने इस मॉडल को राज्य के अन्य जिलों में भी दोहराने की सलाह दी।

यूरोपीय संसद टीम द्वारा पॉपलर रोपण वाले गावों का भ्रमण

यूरोपीय संसद तथा आई.एफ.पी., रांची टीमों द्वारा आपस में विचार-विमर्श

यूरोपीय संसदीय टीम द्वारा वर्ष 2011 में शीतल भकुड़हर, लालगंज का दौरा

श्री सुशील मोदी, तत्कालीन उप मुख्यमंत्री बिहार द्वारा उच्च गुणवत्ता नर्सरी का उद्घाटन

किसान पौधशालाओं में उगाई गई ई.टी.पी.

रोपणियों की सफलता के लिए उच्च गुणवत्ता वाली रोपण सामग्री की आपूर्ति अत्यन्त आवश्यक हैं। चूंकि वैशाली में पॉपलर उगाना एकदम नया प्रयास था इसलिए शुरूआत में इसकी सफलता पर शंकायें उठाई गई। इसलिए भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा वैशाली की स्थितियों के अनुकूल उपयुक्त क्लोन चयन हेतु अतिरिक्त सावधानियां बरती गई। ई.टी.पी. की आपूर्ति करने का लक्ष्य काफी बड़ा था इसलिए मांग पूरा करने के लिए उन्नतिशील किसानों को उनकी भूमि पर किसान पौधशाला विकसित करने हेतु प्रेरित किया गया।

इस परियोजना के अन्तर्गत पॉपलर की कुल 83.54 लाख क्वालिटी ई.टी.पी. उगाई गई जिन्हें 2007-08 से 2012-13 के दौरान किसानों के बीच रोपण तथा पुनः पौधशाला लगाने हेतु वितरित किया गया। इस परियोजना के अन्तर्गत उगाई गई ई.टी.पी. का विवरण निम्न प्रकार है:-

वर्ष	क्वालिटी ई.टी.पी. (लाख में)
2007-08	1.07
2008-09	31.19
2009-10	25.73
2010-11	14.69
2011-12	5.55
2012-13	5.31
योग	**83.54**

किसानों द्वारा किसान पौधशालाओं में कुल 83.54 लाख ई.टी.पी. उगाई। यह उनके लिए अच्छा व्यावसायिक अवसर था। कुछ उन्नतिशील किसानों ने दो लाख से अधिक ई.टी.पी. उगाई गई और लगभग 10 लाख रूपये से अधिक की आय प्राप्त की। अधिकतम ई.टी.पी. उगाने वाले 30 किसानों की सूची उनको चैक द्वारा बैंक खाते में हस्तानान्तरण की गई रकम निम्न तालिका में दर्शायी गई है।

परियोजना में शामिल उन्नतिशील किसान द्वारा किसान पौधशाला में उगाई गई ई.टी.पी. की संख्या एवं भुगतान की गई धनराशि का विवरण

क्र.सं.	कृषक का नाम	गांव का नाम	क्वालिटी (ई.टी.पी की सं0)	भुगतान की गई रकम (रू0 में)
1.	श्री उमेश प्र0 सिंह	बेनीपुर	212367	1061835.00
2.	श्री सुनील कुमार राय	शीतल, भकुड़हर	205740	1028700.00
3.	श्री जितेन्द्र कुमार सिंह	नामीइट	178199	890995.00
4.	श्री महंत आयोध्या दास	मिश्रोलिया	168460	842300.00
5.	श्री विजय शंकर कुमार रमन	चूड़ीहर भांकड़ा	145807	729035.00
6.	श्री नन्दलाल राय	थानपुर	131863	659315.00
7.	श्री सुरेश प्र0 सिंह	बेनीपुर	125977	629885.00

8.	श्री सुरेश मिश्रा	मिश्रोलिया	116355	590175.00
9.	श्री पवन सिंह	प्डवारा	98150	490750.00
10.	श्री परमानन्द सिंह	बेलवर	93364	466820.00
11.	श्री रामचन्द्र पाण्डेय	जलालपुर	87565	437825.00
12.	श्री मुकेश कुमार चौधरी	लोमा	82185	410925.00
13.	श्री सर्फे आलम	रसूलपुर काबा	80966	404830.00
14.	श्री संजय कुमार सिंह	बरियारपुर	76485	382425.00
15.	श्री सचीन्द्र शर्मा	प्रसिद्धनगर	74396	371980.00
16.	श्री श्याम कुमार	रक्सा	72814	364070.00
17.	श्री रंजीत कुमार सिंह	मालपुर	72275	361375.00
18.	श्री रामनरेश सिंह	बेनीपुर	70977	354885.00
19.	श्री मनीष कुमार	आदमपुर	69200	345400.00
20.	श्री शिव शंकर प्र0 सिंह	भौरिया	63805	319025.00
21.	श्री आमोद कुमार सिंह	बरियारपुर	62585	312925.00
22.	श्री राकेश भूषण सिंह	प्रबोधी नरेंद्र	59683	298415.00
23.	श्री शिवपूजन सिंह	शीतल भकुड़हर	59193	295965.00
24.	श्री सुभाष कुमार राय	मुर्तजापुर	58767	293835.00
25.	श्री रमेश कुमार चौधरी	दभैच	58515	292575.00
26.	श्री कामेश्वर चौधरी	जलालपुर	57440	287200.00
27.	श्री कृष्णा मोहन मिश्रा	बिजितपुर करतार	56840	284200.00
28.	श्री रामजन्म सिंह	चकमुनी	55768	278840.00
29.	श्री अरूण कुमार गिरि	सिरसा राम राय	55470	277350.00
30.	श्री हरिहर राय	नीरपुर	54080	270400.00
		योग	**2805291**	**14034255.00**

वित्तीय प्रबन्धन

परियोजना की सफलता का आकलन मुख्यता भौतिकी एवं वित्तीय लक्ष्यों के आधाार पर किया जाता है। इस परियोजना के संचालन में यह काफी महत्वपूर्ण है कि 2 वर्षों (2005-06 एवं 2006-07) में एक जिले में 76 लाख पौधे किसानों की जमीन पर रोपण के लक्ष्य से प्रारम्भ हुई इस परियोजना को सभी लक्ष्यों के साथ रू. 18.93 करोड़ में पूरा किया जाना था, परन्तु वर्ष 2006 में वैशाली जनपद के प्रारम्भिक सर्वेक्षण से जिसे कि ए.एन. सिन्हा, शोध संस्थान, पटना के सहयोग से पूरा किया गया था, के निष्कर्षो के आधार पर जिले के सामाजिक एवं आर्थिक परिदृश्य को देखेते हुए इसकी क्रियान्वयन की गति को धीमा कर दिया गया, अन्यथा परियोजना का वास्तविक प्रभाव कम होने की आशंका महसूस की जा रही थी। जिसके कारण वृक्षारोपण का कार्य 2 वर्षों में पूरा करने के बदले 6 वर्षों (2005-06 से 2011-12) में पूरा किया गया। पुन: परियोजना के 95 प्रतिशत क्रियान्वयन के बाद, इसका प्रभाव जानने हेतु भारतीय कृषि सांख्यिकी शोध संस्थान, जो कि भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली का सहयोगी संस्थान है, के द्वारा इस परियोजना के आंकलन में सत्यापित हो पाया कि परियोजना के ''किसान पौधशाला घटक'' का प्रभाव जहाँ शत्प्रतिशत है, वहीं परियोजना के तहत रोपित पॉपलर के पौधों की 5 वर्षों बाद भी जीवितता 55-60 प्रतिशत के बीच पायी गई।

इस परियोजना का वित्तीय प्रबन्धन इस कुशलता एवं पारदर्शिता से किया गया कि 2 वर्षों हेतु आवंटित राशि से लगभग 10 वर्षों तक परियोजना में कार्य किया गया। इससे परियोजना में शामिल लगभग 125 से अधिक कृषि वानिकी विस्तार कर्मियों को एक वर्ष के बदले 5-6 वर्षों तक प्रत्यक्ष रोजगार का अवसर मिला। इसके अतिरिक्त 76 लाख पौधों के लक्ष्य की जगह लगभग 100.00 लाख पौधे पौधशाला में तैयार किये गये जिनमें से लगभग 82.79 लाख पौधे रोपित किये गये। इसके अतिरिक्त परियोजना की लगभग 25% धनराशि का सुदपयोग कर पॉपलर प्रसार एवं प्रशिक्षण भवन एवं बाँस आधारित आजीविका केन्द्र के विकास की स्थापना जदुआ, हाजीपुर में की गई जो कि भविष्य में कृषि वानिकी एवं वृक्ष आधारित उद्यमिता के विकास हेतु बिहार एवं आसपास के राज्यों में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

पॉपलर प्रसार एवं प्रशिक्षण केन्द्र, जदुआ, हाजीपुर

परियोजना समापन कार्यशाला

इस परियोजना के पूर्ण होने पर 29 सितम्बर, 2015 को पटना में **''बिहार में पॉपलर वृक्षारोपण द्वारा सामाजिक एवं आर्थिक विकास''** विषय पर एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का उद्घाटन डा. अश्विनी कुमार, महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प., देहरादून द्वारा किया गया। इसके अतिरिक्त श्री बशीर अहमद खान, प्रमुख वन संरक्षक, बिहार, डा. बी.सी. निगम, प्रमुख वन संरक्षक, झारखण्ड, डा. एस.पी. सिंह, उप महानिदेशक प्रशासन, भा.वा.अ.शि.प., डा. एन.एस. बिष्ट, निदेशक, अन्तराष्ट्रीय सहयोग, डा. एस.ए. अंसारी, निदेशक, व.उ.सं., रांची एवं व.उ.सं., रांची से वैज्ञानिक एवं अधिकारियों एवं बिहार वन विभाग के वरिष्ठ अधिकारी एवं इस परियोजना में शामिल किसान भी इस कार्यशाला में शामिल हुए और सभी ने अपने विचारों एवं अनुभवों को व्यक्त किया।

बिहार में पॉपलर वृक्षारोपण द्वारा सामाजिक एवं आर्थिक विकास कार्यशला का उद्घाटन

सभी वक्ताओं का मत था कि पॉपलर के वृक्षारोपण से वैशाली जनपद में किसानों की आर्थिक एवं सामाजिक स्थिति में सुधार हुआ है, जिससे प्रभावित होकर बिहार वन विभाग द्वारा इस परियोजना को पूरे राज्य में लागू किया जा रहा है। जिसमें भा.वा.अ.शि.प., देहरादून एवं व.उ.सं., रांची, किसानों की Capacity building में महत्वपूर्ण सहयोग प्रदान कर रहा है। डा. निगम, प्रमुख वन संरक्षक, झारखण्ड ने महानिदेशक, भा.वा.अ.शि.प. से इस तरह की कृषि वानिकी परियोजना उनके राज्य के लिये भी formulate करने का निवेदन किया और विश्वास दिलाया कि इस तरह की परियोजना हेतु समुचित धन राज्य सरकार से ही उपलब्ध करवाया जा सकता है।

कार्यशाला का दृश्य

आभार

इस परियोजना का अनुमोदन योजना आयोग, भारत सरकार द्वारा आर.एस.वी.वाई. बिहार राज्य के अन्तर्गत किया गया था। इस परियोजना की सफलता का श्रेय मुख्यत: भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्, देहरादून, वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून एवं वन उत्पादकता संस्थान, रांची के अधिकारियों, वैज्ञानिकों और स्टाफ के अथक प्रयासों को जाता है जिन्होने बिहार राज्य में पॉपलर के रोपण हेतु तकनीकी

पौधशालाओं और रोपणियों में कीट और बीमारियों की समस्या हल करने के लिए वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून के कीट विज्ञानियों और वन रोगविज्ञानियों ने तकनीकी सहायता प्रदान की

कार्यक्रम विकसित किया। इसके लिए आपसी सहयोग से योजना बनाई एवं सभी क्रियाकलापों को समयबद्व रुप से निश्पादित किया गया, जैसे किसानों में जागरूकता पैदा करना, प्रशिक्षण देना, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और उत्तराखण्ड से जानकारियां प्राप्त करना एवं विभिन्न स्रोतों से क्वालिटी प्लान्टेशन स्टॉक की आपूर्ति करना। इस परियोजना की सफलता में योगदान देने वाले संस्थान इस प्रकार है:-

(1) भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद्/ वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून

प्रारंभिक योजना भा.वा.अ.शि.प. द्वारा तैयार की गई। वन अनुसंधान संस्थान, देहरादून ने हरियाणा और पंजाब से पौधे प्राप्त करने में सहायता की। इसके अलावा भा.वा.अ.शि.प. तथा व.अ.स. देहरादून के वैज्ञानिक नियमित रूप से रोपण स्थलों का दौरा करते रहे और रोपणियों से संबंधित किसानों की समस्याओं के समाधान हेतु तकनीकी सहायता देते रहे हैं।

(2) राज्य वन विभाग, बिहार

राज्य में पॉपलर आधारित कृषि वानिकी अनुसंधान एवं विस्तार को अपने लक्ष्य तक पहुंचाने में बिहार वन विभाग ने संस्थान को सक्रिय सहयोग दिया। रोपण के लिए किसानों में क्वालिटी रोपण स्टॉक के बहुगूणन एवं वितरण हेतु विभाग द्वारा हाईटेक नर्सरी की स्थापना के लिए जद्दुआ स्थल को उपलब्ध कराया एवं इस परियोजना के क्रियान्वयन प्रक्रिया के दौरान उच्च स्तरीय संचालन समिति द्वारा मूल्यवान सुझाव दिये गये। इस समिति के अध्यक्ष, सचिव, पर्यावरण एवं वन विभाग, बिहार सरकार थे तथा राज्य के पी.सी.सी.एफ. और अन्य वरिष्ठ अधिकारी समिति के सदस्य थे।

(3) वानिकी प्रशिक्षण अकादमी (एफ.टी.ए.), हल्द्वानी

एफ.टी.ए., हल्द्वानी ने परियोजना की आवश्यकतानुसार किसान अध्ययन दौरा कार्यक्रम विकसित किया। एफ.टी.ए., हल्द्वानी द्वारा वैशाली के किसानों के लिए 39 दौरे आयोजित किये गये। प्रशिक्षण तीन दिवसों के लिए आयोजित किया जाता था, जिसमें क्लासरूम में विचार-विमर्श और गोविन्द वल्लभ पंत कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंतनगर का दौरा भी सम्मिलित था। साथ ही किसानों को विमको, रूद्रपुर एवं लालकुआं अनुसंधान पौधशालाओं का भी भ्रमण कराया जाता था।

(4) प्रभागीय वन अधिकारी (केन्द्रीय तराई वन प्रभाग), हल्द्वानी

इस प्रभाग ने एफ.टी.ए. के जरिये परियोजना के लिए पॉपलर के 8 लाख उच्च श्रेणी के ई.टी.पी. मुहैया कराये, जिनसे वन उत्पादकता संस्थान, रांची ने किसान नर्सरी द्वारा आगामी वर्षो में पुनरूत्पादित कर 83.54 लाख पौधे तैयार किये गये।

(5) वन संरक्षक, अनुसंधान वृत्त, होशियारपुर, पंजाब

वन संरक्षक, अनुसंधान वृत्त, होशियारपुर, पंजाब से 632 उच्च गुणवत्ता वाले पॉपलर कलोन्स के ई.टी.पी. प्राप्त किये गये, जिनकी उपयोगिता की परख वैशाली जिले में की गई।

(6) छत्तीसगढ़ वन विकास निगम, रायपुर

छत्तीसगढ़ वन विकास निगम, रायपुर के बिलासपुर प्रभाग से वर्ष 2009 तथा 2011 में लगभग 7.0 लाख उच्च गुणवत्ता वाले सागौन के पौधे प्राप्त किये गये। जिन्हें किसानों के खेतों में प्रतिरोपित करने हेतु वैशाली के किसानों के बीच वितरित कराया गया।

(7) विमको सीड्लिंग लिमिटेड, रूद्रपुर

विमको ने वर्ष 2007 में 50,000 पॉपलर के ई. टी.पी. मुहैया कराये और अपने कैम्पस में भ्रमण के दौरान किसानों को पॉपलर उगाने एवं रख-रखाव से सम्बंधित तकनीकी जानकारी प्रदान की।

(8) राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, समस्तीपुर

राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, समस्तीपुर, बिहार के वैज्ञानिकों ने परियोजना स्थलों का दौरा किया और किसानों को अपने अनुभवों से अवगत कराकर लाभान्वित कराया। उन्होने वानस्पतिक बहुगुणन बगीचे (VMG) की स्थापना हेतु गौराल, वैशाली में भूमि भी उपलब्ध कराई, जिसका उपयोग प्रदर्शन भूखंड के रूप में आज भी किया जा रहा है।

विमको सीड्लिंग लिमिटेड में किसानों का दौरा

राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय, पूसा, समस्तीपुर